SHILAP Revta. lepid., 39 (154), junio 2011: 205-232 CODEN: SRLPEF ISSN:0300-5267

La fauna de mariposas de la subfamilia Satyrinae del macizo del Ampay (Perú): diversidad, endemismo y conservación (Lepidoptera: Nymphalidae)

T. W. Pyrcz, A. L. Viloria, G. Lamas & P. Boyer

Resumen

Se presenta el primer inventario faunístico de mariposas Satyrinae de las subtribus Pronophilina y Erebiina del macizo del Ampay (Apurímac, Perú) que consta de 19 especies. Es un valor muy inferior en relación con otras zonas exploradas en los Andes del Perú. La baja diversidad local se explicaría por el aislamiento relativo del macizo y el reducido área de bosques nublados, hábitat de la mayoría de las especies estudiadas, siendo restringidos a parches situados en una estrecha franja altitudinal de 2.800-3.600 m Por otro lado, se observa un alto índice de endemismo. Se describen ocho nuevos taxones, seis de los cuales endémicos del Ampay. Se presenta un breve estudio comparativo de las faunas del Ampay y de la Sierra Nevada de Santa Marta, así como se evaluan los índices de similitud con la fauna de Machu Picchu. Se sugiere la extensión de la zona protegida del Santuario Nacional de Ampay a la cara norte del macizo debido a la presencia de dos especies y una subespecie endémica de distribución extremamente restringida.
PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Nymphalidae, Satytrinae, bosque nublado, nuevas especies, Andes, Perú.

The butterflies fauna of subfamily Satyrinae of the Ampay massif (Peru): diversity, endemism and conservation (Lepidoptera: Nymphalidae)

Abstract

The first faunal inventory of Satyrinae butterflies of the subtribes Pronophilina and Erebiina is presented for the Ampay massif (Apurímac, Peru). It comprises 19 species, a low value compared to other sampled areas of the Andes in Peru. The low local diversity is possibly due to the relative isolation of the Ampay massif, and the small area of cloud forests, main habitat of most butterflies studied, restricted to patches within a narrow 2800-3600 m altitude band. However, the ratio of endemism is high. Eight new taxa are described, six of which are endemic to Ampay. A short comparative study fauna of Ampay and the Sierra Nevada de Santa Marta is presented. Similarity to the fauna of Machu Picchu is also evaluated. It is suggested to enlarge the Ampay National Sanctuary to the northern slopes of the massif in order to preserve three geographically extremely restricted endemic taxa found in that area.
KEY WORDS: Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae, cloud forest, new species, Andes, Peru.

Introducción

La tribu Pronophilini (Nymphalidae, Satyrinae) *sensu* MILLER (1968), considerada recientemente por nosotros como subtribu Pronophilina (LAMAS *et al*., 2004), es el grupo de mariposas diurnas más diverso de los ecosistemas altiandinos. En ella se han descrito e identificado más de 520 especies y más

de 1.100 taxones (LAMAS *et al*., 2004; Pyrcz, inédito). El Perú es el país donde se observa la mayor riqueza de especies de Pronophilina, con alrededor de 300 especies en el territorio nacional y faunas locales compuestas de más de 100 especies a lo largo de transectos altitudinales (PYRCZ, 2004, inédito). Los Pronophilina (incluyendo al género neotropical *Manerebia* Staudinger, considerado a veces como perteneciente a la subtribu Erebiina) presentan patrones de distribución geográfica y altitudinal muy complejos, con tasas elevadas de endemismo en cada macizo montañoso y especies distribuidas en bandas elevacionales estrechas. La mayoría de las especies están relacionadas con ecosistemas húmedos templados o fríos tales como bosques montanos y páramos, sin embargo algunas habitan pastizales áridos tipo puna. Las plantas huésped de las larvas de estas mariposas son las gramíneas (Poaceae), principalmente bambúes de montaña del género *Chusquea* o emparentadas (DEVRIES, 1987; PYRCZ, 2004; GREENEY *et al*., 2009, 2010).

Anteriormente a este estudio, la fauna de lepidópteros del Santuario Nacional Ampay (SNA) se encontraba casi completamente desconocida. Las únicas publicaciónes previas referentes a este grupo de insectos en el SNA son la descripción de una polilla de la familia Tortricidae, *Exoletuncus artifex* Razowski (RAZOWSKI, 1997), dos satirinos, *Corades iduna gradosi* Lamas (LAMAS, 2003) y *Pedaliodes ampayana* Viloria, Lamas & Pyrcz (PYRCZ *et al*., 2008), y la de un piérido, *Catasticta coerulescens intimpa* Bollino & Boyer (BOLLINO & BOYER, 2008). Aunque no se puede descartar la posibilidad de que algún material de mariposas diurnas haya sido obtenido en el pasado más remoto en el macizo del Ampay, tomando en cuenta su proximidad a Abancay y su fácil acceso, no existen pruebas directas de ello. Se examinaron varios ejemplares de una de las nuevas especies aquí descrita del SNA (*P. ewelina* Pyrcz, sp. n.) en la colección de Otto Staudinger en el museo de Dresden (SMTD). Sin embargo esta tiene un área más amplia de distribución, siendo conocida también del valle de Urubamba donde a finales del siglo XIX recolectaron varios lepidopterólogos, incluyendo a Gustav Garlepp (LAMAS *et al*., 1999). Las primeras mariposas con seguridad provenientes del SNA examinadas por los autores del presente artículo fueron recolectadas por la expedición del Natural History Museum, de la Universidad de Copenhague en 1987.

Material y métodos

Varias visitas cortas al SNA de los investigadores del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima (en particular de G. Lamas) tuvieron lugar a partir del 1996. El primer y el cuarto autor de este estudio realizaron varios muestreos en el SNA y zonas limítrofes en 2003, 2004 y 2008 en el marco de un proyecto llevado a cabo por el Museo Zoológico de la Universidad Jaguellónica de Cracovia (Polonia). Los sectores explorados fueron: sendero del Refugio INRENA-Laguna Ankasq'ocha; sendero Laguna Ankasq'ocha-Uspaq'ocha; Laguna Uspaq'ocha-Pajonal Paco-Paco; Quebrada Yanaq'chacha; carretera de Huanipaca. La recolección de mariposas se efectuó con redes entomológicas manuales y trampas de cebo de tipo Van Someren-Rydon. El material fue disecado y estudiado en los laboratorios de las Universidades Jaquellónica de Cracovia y San Marcos de Lima. Las estructuras morfológicas de la cabeza y los genitales se examinaron bajo un microscopio estereoscópico Olympus SZX9. La separación de los esqueletos quitinosos de los genitales se efectuó mediante la degradación de los tejidos blandos con una solución caliente de KOH al 10% y se preservaron en viales de glicerina. Las fotos de los adultos se tomaron con una cámara digital Olympus E-500 y las láminas se editaron con el programa Adobe PhotoShop versión 8. En las descripciones de los diseos alares se utilizaran las siguientes abreviaciones: DAA: cara dorsal del ala anterior; DAP: cara dorsal del ala posterior; VAA: cara ventral del ala anterior; VAP: cara ventral del ala posterior. Se ha estudiado el material comparativo y tipo depositado en las siguientes colecciones:

BMNH - The Natural History Museum, Londres, Reino Unido
MUSM - Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
MZUJ - Muzeum Zoologiczne Uniwersytetu Jagielloñskiego, Kraków, Polonia
SMTD - Staatlisches Museum für Tierkunde, Dresden, Alemania

PBF - colección de Pierre Boyer, Le Puy Sainte Réparade, Francia
TWP - colección de Tomasz W. Pyrcz, Varsovia, Polonia (a ser incorporada en MZUJ)
ZMHB - Zoologische Museum, Humboldt Universität, Berlín, Alemania
ZMUC - Zoological Museum, University of Copenhagen, Copenhague, Dinamarca

Área de estudio

La zona del estudio, el macizo del Nevado Ampay (5.235 m) se encuentra ubicada en los municipios Abancay, Tamburco y Huanipaca de la provincia Abancay del departamento de Apurímac en el centro-sur de los Andes de Perú. La parte central y sur del macizo está integrada por el Santuario Nacional de Ampay establecido en 1987 con una superficie de 3.635 hectáreas. El objetivo principal de su creación fue la protección de un relicto de bosque de intimpa (*Podocarpus glomeratus*) en asociación con la fauna silvestre y las dos lagunas principales, Ankasq'ocha y Uspaq'ocha. La laguna Ankasq'ocha, palabra kechua que puede traducirse como Laguna de los Flancos, se encuentra a 3.250 m dentro de una profunda hoyada con bordes casi perpendiculares cubiertos por densos matorrales conformados por bambúes del género *Chusquea*. La laguna Uspaq'ocha, expresión kechua que puede entenderse como "inservible", probablemente por su falta de desagüe que no le permite ser utilizada como fuente de riego, se ubica a 3.750 m y es sensiblemente más grande, con una extensión aproximada de 52.000 m^2. El rodal de *Podocarpus* se considera la parte más valiosa de la flora nativa del SNA y ocupa una extensión de aproximadamente 600 hectáreas; 41% de la masa forestal del bosque del Ampay y el 19% de extensión total del Santuario. Forma un ecosistema con gran número de plantas endémicas.

En el área comprendida entre la laguna Uspaq'ocha y el pajonal de Paco-Paco se observan asociaciones considerables de *Baccharis* que conforman un "bosque enano", de características particulares. Esta misma planta dominante se encuentra por debajo de la Laguna Grande, en asociación con otras especies arbustivas como *Brachyotum, Lupinus, Miconia* y *Mutisia*; alternándose con áreas de cultivos de papas y otras hortalizas.

Resultados

Se registró (recolectó u observó) un total de 19 especies pertenecientes a nueve géneros de Satyrinae, 18 de la subtribu Pronophilina y una de la subtribu Erebiina. Este inventario incluye cinco especies y tres subespecies nuevas para la ciencia, descritas a continuación.

Apexacuta Pyrcz, 2004

Apexacuta Pyrcz, 2004: 499. Especie tipo: *Pronophila orsedice* Hewitson, 1878.

Comentarios: El género *Apexacuta* comprende cuatro especies, todas registradas en el Perú (LAMAS *et al*., 2004). *A. orsedice* (Hewitson) habita el extremo norte del país, al norte de la Depresión de Huancabamba (Cajamarca). *A. superior* Pyrcz y *A. improvisa* Pyrcz son parapátridas en el norte (Amazonas y San Martín), mientras que *A. superior* y *A. astoreth* (Thieme) lo son en el centro del país (PYRCZ, 2004). Únicamente la última especie se encuentra distribuida en el sur del Perú (Apurímac, Cuzco y Puno).

Apexacuta astoreth (Thieme, 1907)

Drucina astoreth Thieme, 1907: 169, lám. 2, fig. 16.

"Mygona" astoreth (Thieme); LAMAS, 2003: 62, fig. 235.

Apexacuta astoreth (Thieme); LAMAS *et al.*, 2004: 207.

Comentarios: Esta especie, descrita originalmente de Bolivia, se encuentra distribuida entre las Yungas de Cochabamba en Bolivia y el centro de Perú (Pasco). Los individuos del SNA difieren morfológicamente de manera sutil de la población nominal y de la misma manera de los conocidos de

varias zonas del departamento de Cuzco (Machu Picchu, San Luis, Marcapata, Kosñipata), por lo que actualmente no se justificaría la descripción de una subespecie. En el SNA *A. astoreth* es relativamente común. Casi todos los individuos fueron observados o recolectados en las orillas del lago Ankasq'ocha y en la quebrada Yanaq'chacha entre 3.100-3.350 m.

Corades Hewitson, [1849]

Corades Hewitson, [1849]: 115. Especie tipo: *Corades enyo* Hewitson, [1849].

Comentarios: El género *Corades* comprende 23 especies en total, 15 se encuentran en el Perú, de las cuales solamente tres han sido recolectadas u observadas en el departamento de Apurímac y en el SNA. En comparación, LAMAS (2003) registra cinco especies de *Corades* en el Santuario Machu Picchu (Cuzco), mientras que PYRCZ (2004) cita diez especies de la región de Chachapoyas (Amazonas).

Corades iduna gradosi Lamas, 2003

Corades iduna Hewitson, 1850: 437.

Corades iduna gradosi Lamas, 2003: 173, fig. 221a-b.

Comentarios: *C. iduna* es una especie ampliamente distribuida entre el nor-oeste de Argentina (Tucumán) y el nor-este del Ecuador (Napo). Es altamente politípica y se han descrito e identificado siete subespecies. La subespecie *C. iduna gradosi* fue descrita en base a ejemplares provenientes del valle de San Luis (localidad típica), Machu Picchu y Ampay. En el SNA *C. iduna* fue recolectado en la quebrada Yanaq'chacha y en el bosque a lo largo del sendero a la Quebrada Yanaq'chacha entre 3.200 y 3.300 m, así como a lo largo de la carretera de Huanipaca. Es relativamente común.

Corades cistene generosa Thieme, 1907

Corades cistene Hewitson, 1863: 72, figs. 4, 5.

Corades cistene var. *generosa* Thieme, 1907: 219.

Comentarios: *C. cistene* es una especie ampliamente distribuída en todos los ambientes boscosos de los Andes peruanos y bolivianos. Anteriormente era considerada como conespecífica con *C. dymantis* Thieme, pero PYRCZ (2004) demostró que estas dos especies son simpátridas en el sur-este de Ecuador y el extremo norte del Perú. En el SNA fue recolectado en el bosque entre el refugio y el lago Ankasq'ocha, así como en la quebrada Yanaq'chacha a 2.800-3200 m, y a lo largo de la carretera de Huanipaca a 3.050-3.400 m. Es relativamente común.

Corades melania Staudinger, 1894

Corades melania Staudinger, 1894: 76.

Comentarios: Se ha observado en la Qda. Yanaq'chacha una especie de *Corades* con la cara dorsal de las alas negra y marcas blancas, aparentemente en el área subapical de las anteriores. Estos caracteres, así como la altitud en la cual fue observada (3.100 m) indican que ha de tratarse de *C. melania* Staudinger, ya que la otra especie con este patrón dorsal, *C. pannonia albomaculata* vuela en altitudes muy inferiores, entre 1.800-2.400 m *C. melania* tiene dos subspecies, la nominal habita los departamentos de Cuzco y Puno mientras que *C. melania karoli* Pyrcz & Boyer es conocida hasta la fecha de los departamentos de Huanuco, Pasco y Cuzco (Abra Málaga).

Junea Hemming, 1964

Polymastus Thieme, 1907: 138 (preocupado, Claparède, 1864). Especie tipo: *Daedalma doraete* Hewitson, [1858]

Junea Hemming, 1964: 137 (nombre de reemplazo). Especie tipo: *Daedalma doraete* Hewitson, [1858]

Comentarios: Se trata de un género poco diverso con tan sólo dos especies de distribución casi

Panandina tropical, una de las cuales fue detectada en el macizo del Ampay. La presencia de la segunda especie, *J. dorinda* (Hewitson) no puede ser descartada dado que las áreas de distribución de las dos especies de *Junea* se solapan. Son especies por lo general poco abundantes, raramente observadas en varios individuos en un área restringida, con la excepción de puntos de hilltopping (como La Antena o Torrebamba en las cercanías de Oxampampa). El territorialismo de las especies del género *Junea* es un comportamiento único dentro de la tribu Pronophilini (PYRCZ, 2004).

Junea doraete gideon Thieme, 1907
Daedalma doraete Hewitson, 1858: 85, figs. 4, 5.
Polymastor doraete (Hewitson); THIEME, 1907: 141.
Junea doraete (Hewitson); HEMMING, 1964: 137.
Polymastor doraete var. *gideon* Thieme, 1907: 141.
Junea doraete gideon (Thieme); LAMAS *et al*., 2004: 209.

Comentarios: *J. doraete* es una especie politípica, ampliamente distribuida del norte de Colombia a Bolivia. La subespecie *gideon* habita el centro (Junín, Pasco), centro-sur (Ayacucho, Apurímac) y sur (Cuzco) de Perú. En el macizo del Ampay se reportó hasta la fecha exlusivamente en la zona de Huanipaca en las vertientes norte del mismo a 3.050-3.100 m.

Lasiophila C. & R. Felder, 1859

Lasiophila C. & R. Felder, 1859: 325. Especie tipo: *Lasiophila cirta* C. & R. Felder, 1859.

Comentarios: Este género comprende nueve especies en el Perú, de las cuales cuatro son conocidas en el departamento de Cuzco: *L. lucuma* Pyrcz, sp. n., *L. piscina* Thieme*, L. orbifera* Butler y *L. luna* Pyrcz), pero tan sólo una en el departamento de Apurímac.

***Lasiophila lucuma* Pyrcz, sp. n.** (Figs. 1G, 1H, 4H, 5A)

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.250 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ (a ser depositado en MUSM); Paratipos (48 ♂♂, 2 ♀♀): 9 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ (1 ♂: prep. genit. 04/28.06.2005); 15 ♂♂: mismos datos, 21-II-2005, 8 MZUJ, 7 MUSM; 1 ♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanaq'chacha, 21-II-2005, T. Pyrcz leg., TWP; 2 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.000 m, IV-2004, J. Bottger leg., ex coll. M. Bollino, TWP; 9 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanaq'chacha, 3.200 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., 3 MZUJ, 6 PBF; 2 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.200 m, 18-II-2005, P. Boyer leg., 1 MZUJ, 1 PBF; 7 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, 3.100 m, 19-V-2005, P. Boyer leg., 4 MZUJ, 3 PBF; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanaq'chacha, 3.200 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 3 ♂♂: Apurímac, Via a Huanipaca km 28, 3.150 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanaq'chacha, 3.200 m, 19-II-2005, T. Pyrcz leg., MZUJ.

Diagnosis: La diferencia más inmediata entre esta especie y las afines, *L. cirta* C. & R. Felder (Huánuco, Pasco, San Martín, Amazonas) y *L. piscina* Thieme (Cuzco) es la falta de cualquier dibujo blanco en la cara dorsal de las alas posteriores, en lo que la nueva especie se asemeja algo a *L. hewitsoni* Butler (Bolivia), la cual difiere por la forma de las alas, el ápice de las alas anteriores más agudo, y las extensiones de las alas posteriores a lo largo de la vena Cu1 más cortas y agudas; espatuladas en *L. lucuma* y *L. cirta*.

Descripción: Macho (Fig. 1G). El tamaño (longitud del ala anterior 30-33 mm, promedio: 32.1 mm, n=28) es similar al de la subespecie nominal de *L. cirta* (PYRCZ, 2004). DAA de color de fondo rojo púrpura (ligeramente más claro que el de la subespecie nominal de *L. cirta*), con un dibujo negro superpuesto en la mitad distal, conformado por una serie de rayas sobre las venas, sensiblemente más

anchas en la parte basal, conectadas al área submarginal a marginal negra, y una serie de seis ocelos postdiscales negros formando una línea casi recta paralela al borde exterior. DAP del mismo color rojo púrpura, y con un dibujo negro superpuesto parecido al del ala anterior, con la diferencia de que las manchas postdiscales, en vez de redondeadas, tienen forma de media-lunas con las extremidades dirigidas hacia el borde distal. VAA presenta el mismo patrón que la cara dorsal con la diferencia de que las rayas sobre las venas tienen forma de triángulos; además, el color de fondo es más claro, rojizo con un espolvoreado anaranjado, particularmente visible a lo largo de las líneas postdiscal y submarginal; el área submarginal a marginal tiene una tonalidad marrón, y el área subapical está espolvoreado de escamas violetas y grisáceas. VAP tiene un color de fondo violeta-grisáceo, con un fino dibujo de tipo "arrugas" visible en toda la superficie del ala; una ancha banda medial marrón oscuro del borde costal hasta la mitad del ala, con una proyección difusa hacia el borde distal en la celda M2-M3; una serie de cinco a seis puntos postdiscales amarillos, dos en la celda Cu2-1A, conectados por sus extremos distales a una fina banda submarginal. Cabe notar que el dibujo de la cara ventral de las alas anteriores y posteriores presenta considerable variación individual, como es el caso de todas las especies del género. Genitales (Fig. 4H): Similares a *L. cirta* (PYRCZ, 2004).

Hembra (Fig. 1H): Color de fondo de la DAA y DAP más claro; cara ventral del ala posterior más clara y salpicada de escamas amarillas, sobre todo en el área marginal; por lo demás parecida al macho.

Etimología: Esta especie deriva su nombre a la lúcuma (*Pouteria lucuma*), arbol de la familia de Sapotaceae originario de los valles interandinos de Perú y Ecuador, cuya fruta es muy codiciada en la confección de postres y helados en Perú.

Comentarios: *Lasiophila lucuma* es aparentemente una especie endémica del macizo del Ampay. Una población de *Lasiophila* descubierta recientemente en el departamento de Junín (carretera Mariposa – Satipo) tiene un patrón alar parecido al de *L. lucuma* pero notables diferencias a nivel de los genitales y representa otra especie (PYRCZ, inédito). *L. lucuma* es una especie sumamente común, particularmente en áreas muy húmedas próximas al agua, tales como la orilla del lago Ankasq'ocha y la Quebrada Yanaq'chacha, a 2.800-3.200 m. Cabe señalar una separación espacial vertical entre *L. lucuma* y *Apexacuta astoreth*. Los machos de *L. lucuma* se desplazan lentamente a lo largo de las quebradas, a poca altura (~1 m) sobre el suelo, mientras que los de *Apexacuta astoreth* presentan el mismo comportamiento pero el nivel de vuelo es siempre superior, comprendido entre 3-5 metros sobre el suelo.

Lymanopoda Westwood, [1851]

Lymanopoda Westwood, [1851]: pl. 67, fig. 5. Especie tipo: *Lymanopoda samius* Westwood, [1851].

Sarromia Westwood, [1851] (mayo): 402. Especie tipo: *Sarromia obsoleta* Westwood, [1851]. Sinonimia establecida por Westwood, [1851] (julio).

Zabirnia Hewitson, 1877: 92. Especie tipo: *Zabirnia zigomala* Hewitson, 1877. Sinonimia establecida por Pyrcz, 2004: 463.

Trophonina Röber, [1889]: 222. Especie tipo: *Lymanopoda acraeida* Butler, 1868. Sinonimia establecida por Pyrcz, 2004: 463.

Sabatoga Staudinger, 1897: 143. Especie tipo: *Sabatoga mirabilis* Staudinger, 1879. Sinonimia establecida por Adams & Bernard, 1977: 270.

Comentarios: Se trata del segundo género más importante, en términos de número de especies, de la subtribu Pronophilina, con alrededor de 65 especies descritas de las cuales 23 habitan los Andes del Perú (PYRCZ *et al*. 2010). En el Santuario Machu Picchu se reportó cuatro especies (LAMAS, 2003), mientras que en el SNA se ha recolectado tan sólo dos de ellas.

Lymanopoda shefteli broweri **Pyrcz & Boyer, ssp. n.** (Figs. 1A, 1B, 4D, 5B)

Lymanopoda shefteli Dyar, 1913: 634.

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha,

3.300-3.350 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MUSM; Paratipos (27 ♂♂ y 1 ♀): 2 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.300-3.350 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ (1 male: prep. genit. 04/11.05.2005); 3 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.000 m, IV-2004, J. Bottger leg., ex coll. M. Bollino, TWP; 6 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, 2.600-2.800 m, III-2005, J. Bottger leg., 3 TWP, 3 MUSM; 1 ♂: Departamento Apurímac, Ccorhuani, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., TWP; 9 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, Qda. Yanacchacha, 3.200 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 2 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.200 m, 18-II-2005, P. Boyer leg., PBF; 4 ♂♂: Departamento Apurímac, Ccorhuani, 3.100 m, 19-V-2005, P. Boyer leg., 2 MZUJ, 2 PBF; 1 ♀: Ccorhuani, Ampay, Apurímac, 3.100 m, 19-V-2005, P. Boyer leg., PBF.

Descripción: Macho (Fig. 1A): Esta subespecie (longitud del ala anterior 18-20 mm, promedio 19 mm, n=13) es de tamaño parecido a la nominal (18-21 mm, promedio 19.6 mm, n=112) y algo más grande que *siviae* Fuchs (17-20 mm, promedio 18.1 mm, n=12). DAA de *broweri* no difiere casi de la subespecie nominal, sin embargo, la mancha postdiscal blanca es en la mayoría de los casos mucho más pequeña; en la subespecie *siviae* el dibujo negro es mucho más marcado en las alas anteriores. DAP en la mayoría de los ejemplares examinados de *broweri* es totalmente blanca, o tan sólo salpicada de negro en el margen externo cerca al tornus, en pocos casos con un pequeño punto submarginal negro en el espacio M1-M2; los ejemplares de la subespecie nominal siempre poseen un dibujo negro en el ala posterior, sobre todo en el margen externo de las alas posteriores; marcado de negro y el punto negro del espacio M1-M2 más grande, en la mayoría de los casos conectado con la franja marginal negra; los ejemplares de la subespecie *shefteli* tienen una banda ancha marginal negra en las alas posteriores. El diseño de VAA y VAP es sumamente variable y no permite diferenciar entre la subespecie nominal y *broweri*. Genitales (Fig. 4D): Esta subespecie difiere de la nominal y de *siviae* por tener el uncus más sólido y las valvas más anchas, dotadas de un proceso dorsal más grande.

Hembra (Fig. 1B): Diseño negro de la cara dorsal del ala anterior restringido en comparación con el macho, con el ocelo negro en la celda Cu1-Cu2 desconectado del negro submarginal, de la misma manera que en algunos machos de la subespecie nominal; diseño de la cara ventral del ala posterior uniforme, blanco amarillento, excepto un área grisácea difusa dentro y debajo de la celda discal.

Etimología: Esta subespecie está dedicada a Andrew Brower, eminente entomólogo estadounidense, especializado en estudios filogenéticos de mariposas basados en datos moleculares, y en la taxonomía de la familia Hesperiidae. A. Brower ha recolectado mariposas en Apurímac en 1996.

Comentarios: *Lymanopoda shefteli* es una especie endémica del centro-sur del Perú. Se han identificado tres subespecies; la nominal que habita en la cuenca del Río Urubamba en el departamento de Cuzco, *siviae* confinada al alto valle del Río Mantaro en Ayacucho, y *broweri* que es aparentemente endémica del macizo del Ampay en Apurímac. En el SNA *L. shefteli* vuela en los matorrales de *Chusquea*, particularmente en las proximidades del agua, y hasta ahora fue encontrada unicamente en las vertientes sur de Ampay. En ocasiones puede ser relativamente abundante.

Lymanopoda eubagioides Butler, 1873 (Figs. 1C, 1D)

Lymanopoda eubagoides Butler, 1873: 220.

Lymanopoda palumba Thieme, 1904: 162. Synonimia establiecida por LAMAS *et al*., 2004.

Comentarios: *L. eubagioides* habita el sur de Perú y era conocido hasta la fecha unicamente del departamento de Cuzco donde ocurre tanto en la cuenca del Urubamba (LAMAS, 2003) como en la de Madre de Dios. Los reportes de Puno y Bolivia (FORSTER, 1964) no se han confirmado recientemente. La presencia de *L. eubagoides* en el macizo del Ampay extiende el área de distribución de esta especie al departamento de Apurímac. La población del Ampay no difiere a nivel morfológico de las poblaciones nominales del margen opuesto del Río Apurímac, por ejemplo de la zona de Machu Picchu (LAMAS, 2003). *L. eubagioides* es localmente común en los alrededores de la cota de 3.000 m. A diferencia de Cuzco, donde *L. eubagioides* y *L. schefteli* son ampliamente simpátridas, en el macizo del Ampay las dos son más bien parapátridas y esta última especie parece habitar altitudes superiores.

L. eubagioides fue recolectada unicamente en las vertientes norte de Ampay, no fue observada en el SNA.

Pedaliodes Butler, 1867

Pedaliodes Butler, 1867: 267. Especie tipo: *Pronophila poesia* Hewitson, 1862.

Comentarios: *Pedaliodes* es el género más diverso de la subtribu Pronophilina, con casi 200 especies descritas e identificadas, de las cuales alrededor de 90 existen en el territorio peruano (PYRCZ, inédito). PYRCZ (2004) registró 28 especies en la región de Chachapoyas (Amazonas), mientras que Lamas (2003) reportó la presencia de 20 especies en el Santuario Machu Picchu. En el SNA se ha recolectado únicamente cinco especies, de las cuales dos son compartidas de estas dos zonas (*P. palaepolis* y *P. ewelina* Pyrcz, sp. n.). Cabe notar la dominancia de una sola especie, *P. ampayana*, en la comunidad de *Pedaliodes* del SNA.

Pedaliodes palaepolis (Hewitson, 1878)

Pronophila palaepolis Hewitson, 1878: 227.

Pedaliodes palaepolis (Hewitson); GROSE-SMITH & KIRBY, [1893]: pl. 2, figs 3, 4.

Comentarios: Esta especie tiene una distribución muy amplia, extendiéndose del norte de Argentina (Tucumán y Catamarca) hasta el norte del Perú (Amazonas). Dentro de esta vasta área las poblaciones presentan importantes diferencias morfológicas. Sin lugar a dudas se pueden identificar varias subespecies. Sin embargo, considerando la complejidad geográfica y taxonómica de esta especie, su descripción requiere un estudio basado en material comparativo suficiente, el cual actualmente aún no se encuentra disponible. Por ello concluimos que la descripción de una subespecie de Ampay, aunque posiblemente justificada, sería prematura. *P. palaepolis* vuela en la franja intermedia del bosque nublado y frecuentemente puede ser observada en zonas secundarias. En el SNA se ha observado en la zona limítrofe inferior de la zona protegida, como también frecuentemente en los alrededores inmediatos de Abancay.

Pedaliodes ampayana Lamas, Viloria & Pyrcz, 2008 (Figs. 2A, 2B, 5E)

Pedaliodes ampayana Lamas, Viloria & Pyrcz, 2008: 491-493, figs. 13 (macho), 14 (hembra), 33 (genitales del macho).

Material examinado: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ank'ascocha, 3.300-3.350 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MUSM; Paratipos (73 ♂♂ y 5 ♀♀): 32 machos: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ank'ascocha, 3.300-3.350 m, 19-21-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., 16 MZUJ, 16 MUSM; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ank'ascocha, 3.300-3.350 m, 19-21-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., TWP; 13 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanacchacha, 3.200 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., 7 MZUJ, 6 PBF; 9 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.200 m, 18-II-2005, P. Boyer leg., 5 MZUJ, 4 PBF; 5 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.200 m, II-III-2005, J. Bottger leg., TWP; 10 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, 3.100 m, 19-V-2005, P. Boyer leg, 5 MZUJ, 5 PBF; 1 ♂: Bosque Ampay, 3.200 m, 1336/7255, 13-VI-1999, P. Hocking leg., MUSM; 1 ♂: Bosque Ampay, 3.200 m, 12-VI-1999, P. Hocking leg., MUSM; 1 ♂: Bosque Ampay, 3.320 m, 1337/7255, 28-IV-1998, P. Hocking leg., MUSM; 1 ♂: Bosque Ampay, 30-IV-1998, P. Parrillo leg., MUSM; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Qda. Yanacchacha, 3.200 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., PBF; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.200 m, 18-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ank'ascocha, 3.300-3.350 m, 21-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ.

Diagnosis: Esta especie se caracteriza por el triángulo anal amarillo en la cara ventral de las alas posteriores, de la misma forma pero blanco en *P. karsholti* Pyrcz & Viloria, sp. n., y mucho más

alargado en *P. llorenteana* Viloria & Pyrcz, sp. n. El tamaño es netamente más grande que *P. karolina* Pyrcz, sp. n. y *P. ewelina* Pyrcz, sp. n. *P. ampayana* difere de varias especies simpátridas del sur-este de Perú, tales como *P. tyro* Thieme, *P. pheres* Thieme o *P. sophismata* Pyrcz que poseen las mismas marcas ventrales de las alas posteriores por un extenso espolvoreado anaranjado en el área anal de la cara dorsal de las alas posteriores (PYRCZ *et al*., 2008).

Redescripción: Macho (Fig. 2A): Cabeza: ojos de color marrón chocolate; antenas 2/5 de la longitud del ala anterior, finas, con el mazo formado gradualmente, marrón del lado dorsal, anaranjado del lado ventral; palpos dos veces más largos que la cabeza, cubiertos ventralmente de pelos de color marrón claro. Tórax: marrón negruzco del lado dorsal, marrón del lado ventral; patas marrón claro. Abdomen: marrón negruzco en los lados dorsal y lateral, marrón pálido del lado ventral. Alas: AA (longitud: 27-30 mm, promedio: 28.8 mm, n=28) con el ápice subagudo y el margen externo recto; escamas del ribete del margen externo blanquecinas y marrones. AP con el margen externo ondulado; escamas del ribete del margen distal marrón oscuro o claro y pálido DAA marrón oscura, ligeramente más clara en el tercio distal. DAP marrón oscuro; área anal salpicada de anaranjado y rojo ladrillo, sumamente variable en cuanto a su extensión, en algunos ejemplares examinados extendiéndose de la mitad del margen anal hasta el espacio M3-Cu1, en otro confinado al tornus, pero siempre presente. VAA marrón, algo más clara y pálida que la cara dorsal; una fina cuña postdiscal amarilla pálida extendiéndose de la costa hasta la vena M2 o M3, en algunos ejemplares apenas visible; áreas subapical y apical salpicadas de escamas blanquecinas y marrón chocolate; una banda submarginal difusa de color marrón chocolate apenas más oscura que el color de fondo; un punto blanco submarginal diminuto en el espacio M1-M2, y ocasionalmente un segundo en el espacio Cu-Cu2. VAP marrón con una tonalidad achocolatada, cubierta en toda la superficie de un fino dibujo de “arrugas” de color más claro, marrón claro o amarillo pálido, algo más densas en el área submarginal; una mancha anal extensa de color amarillo, sumamente variable, en algunos ejemplares en forma de triángulo extendiéndose hasta vena Cu1 con el borde basal ondulado, en otros formando una banda sucesivamente más fina extendiéndose hasta la vena M2 con el borde basal paralelo al margen externo; en la mayoría de los ejemplares examinados una cuña en el medio de la costa hasta la vena Rs, en algunos casos conectada por medio de una fina línea con la banda postmedial; dos puntos submarginales de color amarillo pálido en los espacios M3-Cu1 y Cu1-Cu2, el segundo invariablemente más conspicuo. Genitales: Uncus de la misma longitud que el dorso del tegumen, recto; gnatos finos, la mitad de la longitud del uncus; valvas con dos procesos, distal y dorsal, este último con una base amplia en forma de diente con el ápice orientado en la misma dirección que el proceso distal, parte dorsal ligeramente ondulada; saccus amplio pero de poca profundidad; aedeagus retorcido y aplastado dorsalmente.

Hembra (Fig. 2B): Caras dorsal y ventral sensiblemente más claras; de otra manera similar al macho; longitud del ala anterior: 28 mm (=5).

Comentarios: Se trata de una especie conocida de los departamentos de Apurímac y Ayacucho. *P. ampayana* es la especie más abundante de la subtribu Pronophilina en el SNA. Su dominancia en la comunidad de *Pedaliodes* es particularmente notable en la franja superior del bosque nublado entre 2.800-3.300 m y enfatiza la baja diversidad relativa de este grupo de mariposas en esta zona de vida.

***Pedaliodes ampayana chambii* Pyrcz & Boyer, ssp. n.** (Figs. 2D, 4A)

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, Macizo del Ampay, vía a Huanipaca km 24, 3.050-3.070 m, 7-IX-2008, T. Pyrcz leg., MZUJ (a ser depositado en MUSM); Paratipos (11 ♂♂): 1 ♂: mismos datos que el holotipo, MZUJ (prep. genit. 08/12.05.2010); 1 ♂: vía a Huanipaca km 28, 3.000-3.050, 8-IX-2008, MZUJ; 1 ♂: vía a Huanipaca km 18, 3.300-3.400 m, 7-IX-2008, MZUJ; 1 ♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 18, 3.400 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 4 ♂♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 24, 3.100 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 3 ♂♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 28, 3.150 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF.

Descripción: Macho (Fig. 2D): Difiere de las subespecies nominal y *chanka* Pyrcz por el tamaño más pequeño (longitud del ala anterior: 27-28 mm, promedio 27.4 mm, n=12); DAA y DAP más

oscuro negruzco, en vez de marrón chocolate, superficie de la sufusión anaranjada de DAP más pequeña que en la nominal, restringida al área anal, en este sentido similar a la subespecie *chanka* (Fig. 2C). Genitales (Fig. 4A): Difieren poco de la subespecie nominal.

Hembra: Desconocida.

Etimología: Este taxón está dedicado a Martín Chambi (1891-1973), primer fotógrafo indígena del Perú y América Latina. Fue Chambi el primero en revelar el hallazgo arqueológico de Machu Picchu en fotografía, tras el descubrimiento por Hiram Bingham de la ciudadela inca en 1912. Fue miembro fundador de la Academia de Artes Plásticas de Cuzco, del Instituto Americano de Arte, e igualmente, junto con sus hijos creó clubes de cine y de fotografía. Publicó sus fotos en los diarios *El Sol* y *La Crónica del Perú*.

Comentarios: *Pedaliodes ampayana* es la única especie de mariposa que demuestra una diferenciación de sus poblaciones dentro del macizo del Ampay. Esta se expresa por conspicuos y estables caracteres morfológicos que justifican plenamente la identificación de dos subespecies, una restringida a las vertientes sur (*P. ampayana ampayana*) y la segunda a las norte (*P. ampayana chambii*). Cabe subrayar que *P. ampayana*, si bien de distribución limitada, no es una especie endémica del macizo del Ampay ya que una tercera subespecie (*P. ampayana chanka*) es conocida de la zona de Andahuaylas (PYRCZ *et al.*, 2008).

Pedaliodes karsholti **Pyrcz & Viloria, sp. n.** (Figs. 2E, 2F, 4B)

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, 42: 12 km N Abancay, Cerro Turonmocco, 17-18-III-1987, 3.500 m, O. Karsholt leg., ZMUC; Paratipos (8 ♂♂ y 2 ♀♀): 2 ♂♂: datos como el holotipo, ZMUC; 1 ♂: Perú, Departamento Apurímac, Santuario Nacional Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.300-3.350 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ (prep. genit. 06/08.02.2006); 1 ♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 24, 3.100 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 1 ♂ y 1 ♀: Apurímac, vía a Huanipaca km 28, 3.150 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 3 ♂♂ y 1 ♀: mismos datos excepto que T. Pyrcz leg., MZUJ (1 ♂ a ser depositado en MUSM).

Diagnosis: Es la única especie de *Pedaliodes* del SNA que posee marcas blancas en la cara ventral de las alas posteriores. Su trazado, así como el tamaño y forma de las alas son idénticos al de *P. ampayana*.

Descripción: Macho (Fig. 2E): Cabeza: ojos de color marrón chocolate; antenas 2/5 de la longitud del ala anterior, finas, con en mazo formado gradualmente, marrón del lado dorsal, anaranjado del lado ventral, mazo marrón oscuro; palpos dos veces más largos que la cabeza, cubiertos ventralmente de pelos grisáceos. Tórax: marrón negruzco del lado dorsal, marrón del lado ventral; patas marrón claro. Abdomen: marrón negruzco del lado dorsal y lateral, marrón pálido del lado ventral. Alas: AA (longitud: 28 mm) con el ápice subagudo, el margen ligeramente concavo entre el ápice y la vena M1, luego recto hasta el tornus; ribete del margen externo grisáceo con algunas escamas blanquecinas entre la vena M1 y el ápice. AP con el margen externo ondulado; escamas del ribete del margen externo grisáceas, blanquecinas en la parte apical. DAA marrón negruzca, uniforme. DAP marrón negruzca como en el ala anterior; pequeña área anal cerca al tornus espolvoreada de escamas de color rojo ladrillo. VAA marrón oscura, un tono más claro en el tercio distal; una fina cuña postdiscal compuesta de escamas escasas de color blanco-plateado extendiéndose desde la costa hasta el espacio M2-M3; área subapical salpicada de escamas blancas; área apical marrón chocolate. VAP marrón negruzca; una extensa mancha anal de color blanco-plateado, variable, en uno de los ejemplares examinados en forma de triángulo extendiéndose hasta vena Cu1 con el borde basal ondulado, en los demás formando una banda sucesivamente más fina extendiéndose hasta la vena M2 con el borde basal paralelo al margen externo; una fina cuña medial compuesta de escamas blancas escasas extendiéndose desde la costa hasta la vena Rs; área submarginal espolvoreada de escamas blancas, más densas en los espacios M3-Cu1 y Cu1-Cu2. Genitales (Fig. 4B): Muy similares a los de *P. ampayana*.

Hembra (Fig. 2F): Longitud del ala anterior: 27 mm. Difiere del macho por el color marrón más

claro de la cara dorsal. En las alas anteriores se nota una hilera de puntos blancos submarginales, así como una esfumada banda costal blanquecina extendiéndose hasta aproximadamente la vena M1. En la cara ventral de las alas posteriores se nota una concentración de escamas rojas en la parte postdiscal, así como una hilera de puntos submarginales blancos, como en la cara dorsal. El color de fondo de las alas posteriores es marrón nuez con un área de color marron arenoso en la parte postdiscal a submarginal, considerablemente más claro que en el macho. Los demas elementos del diseño parecidos al sexo opuesto pero la mancha blanca está espolvoreada de escamas marrones.

Etimología: Especie dedicada al recolector de los primeros ejemplares, Ole Karsholt, eminente lepidoterólogo danés, conservador del Zoological Museum de la Universidad de Copenhague.

Comentarios: Esta especie es endémica del macizo del Ampay donde fue recolectada tanto en las vertientes sur, en el borde del lago Ankasq'ocha, como norte, en el Cerro Turonmocco y a lo largo de la carretera a Huanipaca entre 3.050-3.500 m. Aparentemente, es más comun en las vertientes norte y ligeramente por encima de los 3.000 m. Vuela en matorrales de bambú *Chusquea* en compañía de *P. ampayana*. Estas dos especies están estrechamente emparentadas. Las dos presentan un tamaño y forma de las alas similar, y sobre todo una estructura genital de los machos prácticamente idéntica. La única diferencia morfológica entre las dos es el color del dibujo de la cara ventral, amarillo en *P. ampayana*, blanco en *P. karsholti*. La subespecie nominal de *P. ampayana* difiere además por la extensa mancha anaranjada en el área anal de la cara dorsal de las alas posteriores. Como aún no se ha reconocido dimorfismos de este tipo en el género *Pedaliodes* los dos taxones se consideran como especies hermanas y no formas individuales de la misma especie. En la zona de Huanipaca donde vuelan en simpatría no se observaron fenotipos intermedios.

Pedaliodes llorenteana **Viloria & Pyrcz, sp. n.** (Figs. 2G, 2H, 4C)

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, Macizo del Ampay, vía a Huanipaca km 24, 3.050-3.070 m, 7-IX-2008, T. Pyrcz leg., MZUJ (a ser depositado en MUSM); Paratipos (29 ♂♂ y 6 ♀♀): 7 ♂♂ y 1 ♀: mismos datos que el holotipo, 4 MZUJ, 3 MUSM (1 ♂: prep. genit. 10/15.05.2010); 7 ♂♂ y 2 ♀♀, vía a Huanipaca km 28, 3.000-3.050 m, 8-IX-2008, MZUJ; 1 ♂: vía a Huanipaca km 18, 3.300-3.400 m, 7-IX-2008, TWP; 5 ♂♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 24, 3.100 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 8 ♂♂ y 3 ♀♀: Apurímac, vía a Huanipaca km 28, 3.150 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 1 ♂: Departamento Cuzco, Ccasapata (1 km NE de Pacaypata), 2.400 m, 1324/7310, P. Hocking leg., prep. genit. 16-IX-2001, A. Viloria, MUSM.

Diagnosis: La cara dorsal es muy parecida a *P. ampayana chambii*, tanto en la tonalidad del marrón como en el color y la extensión de la mancha anaranjada anal de DAP. *P. llorenteana* se diferencia por el trazado de la banda postdiscal amarilla de VAP cuyo borde basal forma una línea regular paralela al margen externo del ala, así como por la presencia de puntos submarginales blancos.

Descripción: Macho (Fig. 2G): Cabeza: ojos de color marrón chocolate cubiertos de densos setae; antenas 2/5 de la longitud del ala anterior, finas, con en mazo formado gradualmente, marrón del lado dorsal, anaranjado del lado ventral, mazo marrón oscuro; palpos dos veces más largos que la cabeza, cubiertos ventralmente de pelos marrones. Tórax: marrón negruzco del lado dorsal, marrón en el lado ventral; patas marrón claro. Abdomen: marrón negruzco del lado dorsal y lateral, marrón pálido del lado ventral. Alas: AA (longitud: 23-27 mm, promedio: 25.4, n=28) con el ápice subagudo, el margen externo ligeramente convexo; ribete del margen externo marrón grisáceo. AP con el margen externo ligeramente ondulado; escamas del ribete del margen externo marrón grisáceas. DAA marrón negruzca, uniforme. DAP marrón negruzca como en el ala anterior; una mancha anaranjada en el tornus, extendiéndose hasta casi la mitdad del margen anal y a lo largo del márgen externo, desapareciendo entre las venas Cu2 y Cu1. VAA marrón negruzca, ligeramente más clara en el tercio distal; costa salpicada de escamas amarillentas volviéndose más densas hacia el ápice, también presentes a lo largo del margen externo hasta la vena Cu1, gradualmente más dispersas; área subapical salpicada de escamas violetas. VAP marrón chocolate espolvoreada de escasas escamas amarillentas, anaranjadas y marrón claras; una extensa banda amarilla extendiéndose desde el borde anal, donde alcanza al rededor

de 4-5 mm de ancho, succesivamente volviéndose más fina, terminando en punta en el espacio M1-M2, con el borde basal casi recto y nítido, excepto entre la vena 1A y el margen anal donde se extiende hacia la base del ala en forma de una sufusión marrón-anaranjada, hacia el distal espolvoreada con cada vez más densas escamas marrones; una hilera de cinco puntos submarginales amarillos en los espacios Rs-M1 hasta Cu1-Cu2; una sufusión submarginal de color violeta entre el área subapical y la vena M1. Genitales (Fig. 4C): Uncus ligeramente más largo que el dorso del tegumen, recto; gnatos fino, menos de la mitad de la longitud del uncus; valvas sin proceso dorsal, mitad apical de la superficie dorsal ligeramente irregular; saccus menos profundo que *P. ampayana*; aedeagus retorcido y fuertemente aplastado dorsalmente, con numerosos cornuti en la extremidad apical.

Hembra (Fig. 2H): Longitud del AA 27-28 mm, promedio: 27.5 mm, n=6. DAA marrón más claro que el macho. VAA con una sufusión rojiza en la mitad distal, formando una mancha postdiscal entre las venas M2 y Cu2. VAP sensiblemente más clara, de un color de fondo marrón nuez espolvoreado de escamas amarillentas; una pequeña mancha amarilla costal en los espacios Sc-Rs y Rs-M1; banda amarilla más pálida que en el macho y más densamente espolvoreada de escamas marrónes.

Etimología: Esta especie está dedicada a Jorge Llorente, eminente entomólogo mexicano en reconocimiento por sus valiosas contribuciones a la fauna de lepidópteros neotropicales.

Comentarios: Esta especie está emparentada con *Pedaliodes hopfferi* Staudinger, 1888. Las dos comparten el mismo patrón de coloración de la cara ventral de las alas anteriores, el cual es un caracter diagnóstico importante en la taxonomía del género *Pedaliodes* (PYRCZ *et al*., 2008), así como varios caracteres similares en las estructuras genitales de los machos. Las dos especies difieren principalmente en el dibujo de la cara dorsal de las alas posteriores, *P. hopfferi* poseendo una ancha franja rojo ladrillo en el área postdiscal-submarginal. *P. hopfferi* es una especie ampliamente distribuida a lo largo de las vertientes orientales de los Andes peruanos, entre el departamento de Huánuco y el de Cuzco. Habita la franja intermedia del bosque nublado, generalmente entre 2.200 y 2.800 m, así que ligeramente por debajo de la altitud en la cual fue reportada *P. llorenteana* en el macizo del Ampay.

Pedaliodes karolina **Pyrcz, sp. n.** (Figs. 3E, 3F, 3G, 3H, 4G)

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.675 m, 12-V-2003, T. Pyrcz leg., MUSM; Alotipo (hembra): Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.750 m, 12-V-2003, T. Pyrcz leg., MZUJ; Paratipos (153 ♂♂ y 27 ♀♀): 8 ♂♂ y 7 ♀♀: Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.675 m, 12-V-2003, T. Pyrcz leg., 4 ♂♂ y 4 ♀♀ TWP, 4 ♂♂ y 3 ♀♀ MUSM; 3 ♂♂ y 2 ♀♀: Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.675 m, 31-V-2003, T. Pyrcz leg., TWP (1 male: prep. genit. 02/14.03.2005); 67 ♂♂: Departamento Apurímac, Karkatera, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., 10 MUSM, 57 MZUJ; 2 ♀♀: Departamento Apurímac, Karkatera, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., MZUJ; 4 ♂♂: Perú, Departamento Apurímac, Santuario Nacional Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.000 m (erróneo), IV-2004, J. Bottger leg., ex coll. MBLI, TWP; 6 ♂♂: Perú, Departamento Apurímac, Ccorhuani, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., ex coll. TWP; 46 ♂♂: Perú, Departamento Apurímac, Cotahuacho, 3.100-3.200 m, III-2005, J. Bottger leg., ex coll. 10, MUSM, 36 TWP; 5 ♀♀: Perú, Departamento Apurímac, Cotahuacho, 3.100-3.200 m, III-2005, J. Bottger leg., ex coll. TWP; 8 ♂♂: Perú, Departamento Apurímac, Lambrama, 3.000-3.050 m, III-2005, J. Bottger leg., ex coll. TWP; 3 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Uspaq'ocha, 3.800-3.900 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 1 ♀: Departamento Apurímac, Cuzco vers Abancay km 152, 3.700 m, 18-V-2005, P. Boyer leg., PBF; 1 ♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, 3.100 m, 19-V-2005, P. Boyer leg, MZUJ; 6 ♂♂ y 9 ♀♀: Departamento Apurímac, Saywite, 3.500 m, 31-V-2003, P. Boyer leg., PBF; 1 ♂: Departamento Apurímac, Saywite, 3.600-3.800 m, T. Pyrcz leg., PBF.

Diagnosis: Esta especie es dimórfica; la forma que posee una banda ancha postmedial amarilla en la cara ventral del ala posterior se asemeja a *P. jelskii* Pyrcz y a *P. chrysotaenia* Hopffer, las cuales tienen el mismo aspecto, pero son monomórficas y difieren notablemente en su estructura genital; en la

segunda forma de *P. karolina* la banda postmedial es discontínua y conformada por una serie de manchas, de tamaño similar, asemejándose únicamente a *P. auristriga* Thieme. Esta última posee el mismo aspecto pero la banda amarilla, cuando está plenamente desarrollada, es mucho más angosta. A diferencia de *P. karolina*, que vuela en pastizales de puna, todas las especies mencionadas habitan en la franja superior del bosque nublado.

Descripción: Macho (Figs. 3E, 3G): Cabeza: ojos de color marrón chocolate; antenas 2/5 de la longitud del ala anterior, finas, con el mazo formado gradualmente, marrón oscuro del lado dorsal, anaranjado del lado ventral; palpos dos veces más largos que la cabeza, cubiertos ventralmente de pelos negruzcos. Tórax: marrón negruzco del lado dorsal, marrón del lado ventral; patas marrón oscuro. Abdomen: marrón negruzco en los lados dorsal y lateral, marrón pálido del lado ventral. Alas: AA (longitud: 22-22.5 mm, promedio: 23.7 mm, n= 11) con el ápice obtuso, el margen externo ligeramente cóncavo; escamas del ribete del margen externo marrones y blanquecinas. AP con el margen externo ondulado; el ribete del margen externo marrón, con algunas escamas blanquecinas en el área apical. DAA marrón, uniforme. DAP marrón, uniforme. VAA marrón más claro, lustrosa; cuña postdiscal compuesta de escamas blanquecinas escasas, extendiéndose desde la costa hasta la vena M2; una fina banda ondulada submarginal, de color marrón oscuro; algunas escamas blanquecinas espolvoreadas en las áreas submarginal y marginal. VAP marrón, ligeramente más clara que en el ala anterior debido a un fino espolvoreado de escamas amarillentas, sobre todo en el tercio distal, una banda medial de color amarillo pálido, con cierta tonalidad blanquecina hacia la costa y salpicada de escamas marrones hacia el margen anal; en algunos casos continua, ligeramente más ancha hacia el margen anal, ensanchada en el área postdiscal (forma individual *continua*), en otros, dividida en una serie de pequeñas manchas lunulares (forma individual *discontinua*); un punto submarginal amarillo en el espacio Cu1-Cu2; una línea submarginal irregular definiendo un área marginal más oscura que el resto de la superficie del ala. Genitales (Figs. 4G): Uncus, sólido, recto, ligeramente menos largo que el dorsum del tegumen, con el ápice obtuso; gnatos fino, la mitad de longitud del uncus; saccus de profundidad intermedia, algo variable; valvas con pequeño proceso dorsal en forma de diente y el ápice obtuso; aedeagus ligeramente retorcido y aplastado.

Hembra (Fig. 3F, 3H): Difiere del macho por tener el color de ambas caras, dorsal y ventral, de las alas más claro y una mancha blanquecina costal en el área postdiscal del ala anterior; longitud del ala anterior: 22-26 mm, promedio: 24.2 mm, n=12.

Etimología: Esta especie está dedicada a Karolina Sroka, bióloga del Museo Zoológico de la Universidad Jaguellónica.

Comentarios: Esta especie presenta dos formas cromáticas, una con la banda amarilla en la cara ventral de las alas posteriores contínua, la otra interrumpida. No se observaron fenotipos intermedios entre las dos formas. *P. karolina*, aunque descrita de los alrededores del macizo del Ampay, tiene una distribución mucho más amplia. Es conocida de varias localidades de Apurímac y de otros dos departamentos del centro-sur del Perú, Ayacucho y Huancavelica. Vuela en los pajonales de puna y jalca, el mismo hábitat que el frecuentado por la siguiente especie, *P. ewelina* Pyrcz, sp. n. *P. karolina* es estacional y en la época de vuelo los adultos son sumamente comunes en su hábitat. *P. karolina* vuela en altitudes ligeramente inferiores a las de *P. ewelina* Pyrcz, sp. n., a 3.050-3.700 m, sin embargo las dos son sintópicas por encima de los 3.600 m.

***Pedaliodes ewelina* Pyrcz, sp. n.** (Figs. 3A, 3B, 3C, 3D, 4E, 5D)

[*Pedaliodes pactyes* (Hewitson); BROS, 1993: 161]
[*Pedaliodes* sp. n.; 5 LAMAS, 2003: 66, fig. 260]
[*Pedaliodes* sp. n.; 6 LAMAS, 2003: 66, fig. 259]

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.750 m, 11-II-2005, T. Pyrcz leg., MUSM; Alotipo ♀: Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.750 m, 11-II-2005, T. Pyrcz leg., MZUJ; Paratipos (133 ♂♂ y 29 ♀♀): 46 ♂♂ y 17 ♀♀: Perú, Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de

Saywite, 3.650-3.750 m, 11-II-2005, T. Pyrcz leg., 23 ♂♂ y 7 ♀♀ MUSM, 23 ♂♂ y 10 ♀♀ TWP; 2 ♂♂ y 4 ♀♀: Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.750 m, 31-V-2003, T. Pyrcz leg., TWP (1 ♂: prep. genit. 09/11.12.2005); 1 ♂ y 1 ♀: Departamento Apurímac, Curahuasi-Abancay, arriba de Saywite, 3.650-3.750 m, 12-V-2003, T. Pyrcz leg., TWP; 12 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, above 3.000 m, IV-2004, J. Bottger leg., ex coll. M. Bollino, TWP; 4 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., TWP; 3 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.300-3.350 m, 19-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ; 3 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Ankasq'ocha, 3.300-3.350 m, 21-II-2005, T. Pyrcz & R. Garlacz leg., MZUJ; 22 ♂♂ y 4 ♀♀: Departamento Apurímac, Saywite, 3.700 m, 11-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 3 ♂♂ y 2 ♀♀: Departamento Apurímac, Saywite, 3.600-3.800 m, 31-V-2003, P. Boyer, leg., PBF; 19 ♂♂: Departamento Apurímac, Cuzco vers Abancay km 152, 3.700 m, 18-V-2005, P. Boyer leg., 9 MZUJ, 10 PBF; 9 ♂♂ y 1 ♀: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Laguna Uspaq'ocha, 3.800-3.900 m, 19-II-2005, P. Boyer leg., MZUJ; 9 ♂♂: Departamento Apurímac, S. N. Ampay, Ccorhuani, 3.300-3.350 m, III-2005, J. Bottger leg., MZUJ.

Diagnosis: *P. ewelina* es una especie altamente polimórfica, lo cual se evidencia en la expresión del dibujo de la parte medial de la cara ventral del ala posterior; en un extremo, existen ejemplares que carecen de cualquier dibujo medial, en el otro se ubican los que tienen una banda medial ancha de color amarillo, esta última forma se asemeja a la especie precedente, *P. karolina*, sin embargo en *P. ewelina* la banda medial forma un ángulo agudo en la vena M2, mientras que en *P. karolina* la banda medial tiene una curva suave en este lugar. Además, en ambos sexos de *P. ewelina* se nota una cuña postdiscal blanquecina en la cara ventral del ala anterior, en *P. karolina* siempre de color amarillo. Las dos especies difieren de manera notable por la morfologia genital de los machos (como ilustrado).

Descripción: Macho (Figs. 3A, 3B, 3C): Cabeza: ojos de color marrón chocolate; antenas 2/5 de la longitud del ala anterior, finas con en mazo formado gradualmente, marrón oscuro del lado dorsal, anaranjado del lado ventral; palpos dos veces más largos que la cabeza, cubiertos ventralmente de pelos marrones. Tórax: marrón negruzco del lado dorsal, marrón del lado ventral; patas marrón chocolate. Abdomen: marrón negruzco del lado dorsal y lateral, marrón pálido del lado ventral. Alas: AA (longitud: 22-26 mm, promedio: 24.1 mm, n=47) con el ápice obtuso, el margen externo recto; escamas del ribete del margen externo marrones y blanquecinas; AP con el margen externo ligeramente ondulado; el ribete del margen externo marrón, con algunas escamas blanquecinas en el área apical. DAA marrón negruzca, uniforme. DAP marrón negruzca, uniforme, excepto una pequeña difusión de escamas rojizas en el margen anal, aparente en algunos ejemplares examinados. VAA marrón oscura, ligeramente más clara que en la cara dorsal; cuña postdiscal blanquecina, extendiéndose desde la costa hasta el espacio M2-M3; área submarginal y marginal salpicada de escamas blanquecinas. VAP marrón negruzca, más oscura que en el ala posterior, espolvoreada en toda la superficie de escamas blanquecinas; un dibujo medial extremadamente variable, en un extremo limitado a una fina cuña costal de color blanquecino, en el otro, una banda blanca entre la costa hasta la vena M3 y amarilla hasta el margen anal, con toda una gama de dibujos intermedios compuestos de pequeñas manchas amarillas, desconectadas, conectadas o formando una banda de ancho variable; una línea submarginal irregular definiendo un área marginal ligeramente más oscura que el resto de la superficie del ala. Genitales (Figs. 4E): Uncus sólido, recto, con el ápice agudo, de la misma longitud que el dorsum del tegumen; gnatos fino, menos de la mitad de la longitud del uncus; saccus de profundidad intermedia, parecido al de *P. karolina*; valvas algo más finas que las de *P. karolina* con un pequeño proceso en la base de la ampulla, y otro dorsal, largo y dentado; aedeagus ligeramente retorcido, menos que el de *P. karolina* y más fino, aproximadamente de la misma longitud.

Hembra (Fig. 3D): Difiere del macho por el tamaño más grande (longitud del ala anterior: 21-25 mm, promedio: 22.2 mm, n=23), el color más claro, marrón opaco, en ambas caras de las alas anterior y posterior, y en la difusión rojiza del margen anal de la cara dorsal del ala posterior siempre más conspicua.

Etimología: Esta especie está dedicada a Ewelina Sroka, bióloga del Museo Zoológico de la Universidad Jaguellónica.

Comentarios: Se examinaron más de 300 ejemplares de *P. ewelina* (pero los ejemplares no provenientes del macizo del Ampay y zonas aledañas del departamento de Apurímac no fueron incluídos en la serie típica). A diferencia de *P. karolina*, que presenta únicamente dos formas cromáticas, en *P. ewelina* se observa toda una gradación de la expresión del dibujo de la cara ventral de las alas posteriores, entre la ausencia de cualquier escama blanca o amarilla hasta la presencia de una banda medial ancha ininterrumpida, con todos los fenotipos intermedios. El extremo polimorfismo de esta especie puede conllevar a la confusión sistemática, sobre todo cuando se dispone de un material de comparación limitado. LAMAS (2003) examinó 3 ejemplares de dos formas de *P. ewelina* recolectados en Machu Picchu llegando a la conclusión de que se trataba de dos especies distintas. VILORIA (1998) confundió una de de las formas de *P. ewelina* con *P. auristriga* Thieme, mientras que a la otra propuso atribuir el rango de nueva especie. Además, consideró que la forma oscura recolectada en Chuquibambilla represente una tercera especie distinta. Cabe señalar que en las localidades donde *P. karolina* no ocurre, *P. ewelina* es monomórfica y se observa exclusivamente su forma oscura (sin dibujo amarillo o con pocas escamas amarillas en el área anal). El polimorfismo de *P. ewelina* se observa en las localidades donde esta especie vuela en microsimpatría con *P. karolina*. El fenómeno de convergencia de patrones de dibujo está siendo actualmente estudiado por (PYRCZ, inédito).

Aunque *P. ewelina* está descrita de la zona del macizo del Ampay, en realidad tiene un rango geográfico más amplio que en parte solapa con el de la especie precedente, *P. karolina*. Las poblaciones de *P. ewelina* son conocidas de varias localidades del departamento de Apurímac y Cuzco (Calca, Inkatambo). Esta especie vuela en zonas de puna. En el SNA es particularmente abundante en el pajonal Paco-Paco y en los alrededores de la laguna Uspaq'ocha a 3.500-3.800 m. En raras veces puede ser observada en altitudes inferiores, por debajo de lo 3.000 m (LAMAS, 2003). En Saywite vuela en altitudes ligeramente superiores que *P. karolina*. Es más abundante por encima de los 3.700 m y puede ser observada hasta 4.000 m, lo que constituye la máxima altitud reportada para el género *Pedaliodes sensu stricto*.

Pseudomaniola Röber, [1889]

Pseudomaniola Röber, [1889]: 222. Especies tipo: *Daedalma pholoe* Staudinger, [1887].

Catargynnis Röber, [1892]: 284. Especie tipo: *Daedalma pholoe* Staudinger, [1887]. Reemplazo innecesario, sinonimia establecida por Hayward, 1950.

Comentarios: El género *Pseudomaniola* comprende según los arreglos sistemáticos más recientes 11 especies, de las cuales 8 habitan en el Perú (LAMAS *et al*., 2004). LAMAS (2003) cita tres especies para el Santuario de Machu Picchu. Hasta la fecha una sola especie fue hallada en el SNA. Las especies de este género vuelan por lo general en zonas intermedias del bosque nublado, siendo más comunes al rededor de 1.800-2.400 m y cabe recordar que en esta franja de altitud los hábitats propicios para las mariposas de la subtribu Pronophilina son escasos en el macizo del Ampay.

Pseudomaniola gerlinda (Thieme, 1907)

Catargynnis gerlinda Thieme, 1907: 156, lám. 1, fig. 4.

Pseudomaniola gerlinda (Thieme); LAMAS *et al.*, 2004: 214.

Comentarios: Esta especie es conocida del SNA de un ejemplar recolectado por José Bottger durante un muestreo realizado por el MUSM. Este no difiere de los individuos de esta especie provenientes de localidades del departamento de Cuzco, los cuales pertenecen a la subespecie nominal.

Punapedaliodes Forster, 1964

Punapedaliodes Forster, 1964: 148. Especie tipo: *Pedaliodes albopunctata* Weymer, 1890.

Comentarios: El género *Punapedaliodes* comprende dos especies, una ampliamente distribuida

entre Bolivia y el extremo sur de Ecuador, la segunda restringida al norte del Perú (PYRCZ, 2004). Ambas especies habitan en pajonales abiertos de tipo puna.

Punapedaliodes flavopunctata flavopunctata (Staudinger, 1894)

Pedaliodes albopunctata var. *flavopunctata* Staudinger, 1894: 73.

Punapedaliodes albopunctata (Weymer) f. *flavopunctata* Staudinger; FORSTER, 1964: 149.

Altopedaliodes flavopunctata (Staudinger); LAMAS, [1997]: 50.

Comentarios: *P. flavopunctata* tiene una distribución muy amplia cubriendo casi la totalidad de las vertientes orientales de los Andes peruanos y bolivianos y entre 3.000-4.500 m. Aunque pueden identificarse varias poblaciones con caracteres morfológicos particulares, hasta la fecha se ha descrito únicamente una subespecie del departamento de Amazonas, *P. flavopunctata minima* (PYRCZ, 2004). La población que habita el departamento de Apurímac no difiere sensiblemente de la nominal de Cuzco. En el SNA *P. flavopunctata* es relativamente abundante en los pajonales en los alrededores de lago Uspaq'ocha, donde vuela en compañía de *P. ewelina* y *P. karolina* pero es la única especie de Pronophilina que también se encuentra distribuída por encima de los 4.000 m.

Steremnia Thieme, 1905

Steremnia Thieme, 1905: 137. Especie típica: *Pedaliodes polyxo* Godman & Salvin, 1880.

Pseudosteroma Weymer, 1912: 241. Especie típica: no designada. Sinonimia establecida por Brown, 1941: 432.

Comentarios: El género *Steremnia* comprende 11 especies distribuidas entre Venezuela y Bolivia, de las cuales la mayoría (8) son conocidas en el Perú. Dos especies habitan en zonas de puna, pastizales secundarios y bosques intervenidos, y ambas ocurren en la zona de estudio.

Steremnia umbracina umbracina (Butler, 1873)

Steroma umbracina Butler, 1873: 221.

Pedaliodes umbracina (Butler); DOGNIN, 1891.

Pseudosteroma pronophila var. *umbracina* (Butler); WEYMER, 1912: 241.

Steremnia umbracina (Butler); BROS, 1993: 160.

Comentarios: *Steremnia umbracina* tiene un área de distribución amplia, cubriendo las vertientes orientales de los Andes de Bolivia, Perú y sur de Ecuador, como también las vertientes del Pacífico del sur de Ecuador y norte del Perú, sin embargo (a pesar de lo sostenido por LAMAS, 2003) no existe en Colombia (donde vuela una especie emparentada no descrita), mientras que su presencia en Argentina queda por confirmarse. Se trata de una especie politípica, con dos subespecies descritas (nominal y *misella* Thieme) y otras identificadas pero aún no descritas. La localidad típica es Huasampilla en Cuzco. La población del SNA no difiere de manera notable a nivel de morfología externa de los ejemplares tipo de *S. umbracina* por lo tanto no merece un estatus subespecífico distinto. *S. umbracina* habita las zonas no boscosas, de igual manera áreas secundarias o pajonales primarios de puna, pero raramente vuela en altitudes mayores a 3.500 m.

***Steremnia monachella adamsiella* Pyrcz & Boyer, ssp. n.** (Figs. 1E, 1F, 4F, 5C)

Pseudosteroma monachella Weymer, 1912: 241, lám. 52a.

Steremnia monachella (Weymer); BROWN, 1941: 434, lám. 1, fig. 1603 (genit.).

Material tipo: Holotipo ♂: Perú, Departamento Apurímac, Macizo del Ampay, carretera vía a Huanipaca, km 8, 3.300-3.400 m, 7-IX-2008, T. Pyrcz leg., MZUJ (a ser depositado en MUSM); Paratipos (33 ♂♂ y 1 ♀): 1 ♀ y 1 ♂: vía a Huanipaca km 24, 3.050-3.070 m, 7-IX-2008; 1 ♂: mismos datos, km 18, prep. genit. 11/11.05.2010, MZUJ; 1 ♂: mismos datos, km 8, 3.800-3.850 m, MZUJ; 5 ♂♂: Apurímac, vía a Huanipaca km 28, 3.150 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 2 ♂♂: Apurímac, vía a

Huanipaca km 8, 3.950 m, 7-IX-2008, P. Boyer leg., PBF; 23 ♂♂: Apurímac, Ampay, Abancay, 3.000 m, XI-2004, J. Boettger leg., PBF (5 a ser depositado en MUSM).

Descripción: Macho (Fig. 1E): Difiere de otras poblaciones de *S. monachella* por su tamaño marcadamente inferior (longitud del ala anterior 15-17 mm [promedio 15.7 mm], nominal 19-21 mm). En comparación con la subespecie nominal, la cara dorsal es de un marrón negruzco más oscuro; la cara ventral de las alas anteriores es más oscura, negruzca y esta marcada por la presencia de difusas manchas rojizas en la mitad distal, mientras que en la nominal esta es marrón nuez uniforme, exceptuando el espolvoreado de escamas blancas en la parte apical, visible en ambas subespecies; la cara ventral de las alas posteriores es grisacea oscura lustrosa, casi uniforme, con dos manchas costales blancas, una hilera de puntos submarginales blancos y la caracteristica mancha anal ovalada de color amarillo, mientras que en la subespecie nominal el color de fondo es más claro debido a la presencia, a veces abundante, de manchas marrones o espolvoreado y lineas blancas o amarillas, sobre todo en la franja postdiscal a submarginal. Genitales (Fig. 4F): Uncus arqueado, un cuarto más largo que tegumen, con la punta ligeramente aplastado dorso-ventralmente; gnatos dos tercios de la longitud del uncus, con la punta afilada y la base sólida; valvas dos tercios de la longitud del uncus+gnatos, con la superficie dorsal irregular, con varias incisiones o pequeños procesos en forma de dientes; saccus aplastado dorso-ventralmente; aedeagus de la longitud de la valva, recto, tubular con el ápice ligeramente aplastado y más ancho que la parte basal, en la mitad apical cubierto de abundantes espinas, sobre todo el los bordes laterales y en la parte apical.

Hembra (1F): Difiere del macho por el color más claro de la cara dorsal y ventral. Cara ventral de las alas posteriores marrón nuez. Cara ventral de las alas posteriores con el mismo patrón que el macho pero el color de fondo más claro y marcado de abundantes escamas amarillas formando pequeñas concentraciones en la parte anal y submarginal; manchas costales blancas más prominentes.

Etimología: Subespecie dedicada a Mike Adams, eminente entomólogo inglés, pionero en los estudios taxonómicos y biogeográficos modernos de la tribu Pronophilini, en reconocimiento por su inspiración y amistad.

Comentarios: Esta especie tiene un rango geográfico aún más grande que la precedente, siendo distribuida entre Bolivia y Colombia. Anteriormente a este estudio se identificaba tan solo la subespecie nominal que vuela en la cara oriental del centro-sur y sur de Perú. Sin embargo, en el norte de los Andes peruanos (Junín, Chachapoyas) y en el norte de los Andes en Colombia y Ecuador existen dos subespecies adicionales aún no descritas (PYRCZ, inédito). *S. monachella* se identifica fácilmente por la mancha ovalada de color amarillo situada en el área anal de la cara ventral de las alas posteriores. Habita principalmente en zonas boscosas pero no es raro observarla también en los pastizales por encima del límite superior del bosque nublado donde vuela en compañía de la especie precedente, *S. umbracina*. Se trata de una especie común que sostiene niveles de abundancia relativamente altos a lo largo del año.

Manerebia Staudinger, 1897

Manerebia Staudinger, 1897: 139. Especie tipo: *Manerebia cyclopina* Staudinger, 1897.

Penrosada Brown, 1944. Especie tipo: *Lymanopoda leaena* Hewitson, 1861. Sinonimia establecida por LAMAS & VILORIA, 2004: 215.

Posteuptychia Forster, 1964. Especie tipo: *Pronophila mycalesoides* C. & R. Felder, 1867. Sinonimia establecida por LAMAS & VILORIA, 2004: 215.

Comentarios: *Manerebia* fue tratado por LAMAS & VILORIA (2004) como un miembro de la subtribu Erebiina. Las explicaciones de dicho tratamiento obedecen a criterios morfológicos y biogeográficos publicados recientemente (VILORIA, 2007a, 2007b). Esta hipótesis ha sido cuestionada y rechazada en base a un análisis filogenético basado en datos moleculares (PEÑA *et al.,* 2006). Este es un género diverso, con más de 40 especies conocidas, varias aún no descritas, sobre todo en el territorio peruano (PYRCZ, inédito). Muchas de ellas difieren escasamente a nivel de morfología externa, lo que conlleva a frecuente confusión taxonómica (PYRCZ *et al*., 2006). Las faunas locales de las vertientes

orientales de los Andes peruanos comprenden alrededor de 5-7 especies (PYRCZ, 2004). Tan sólo una especie fue observada en el macizo del Ampay.

Manerebia cyclops Staudinger, 1897
Manerebia cyclops Staudinger, 1897: 142.
Comentarios: Se trata de una especie con una distribución relativamente amplia a través de los Andes del sur de Perú y Bolivia de donde fue descrita. Cabe notar que en otros macizo andindos *M. cyclops* vuela en una franja altitudinal muy inferior, 1.950-2.300 m, a la del macizo del Ampay donde fue recolectada entre 3.050-3.100 m. Esta especie fue capturada en las vertientes norte del macizo del Ampay pero tambien fue observada en el sur, en la vía de Abancay a la Laguna de Ank'ascocha.

#	**Género, especie y subespecie**	**Rango altitudinal (m)**	**Distribución en Ampay**	**Distribución general**
1	*Apexacuta astoreth*	2.600-3.600	S-N	A-S
2	*Corades iduna gradosi*	2.400-3.200	S-N	A-S
3	*Corades cistene generosa*	2.600-3.400	S-N	A-S
4	*Corades melania*	2.600-3.200	S	A-S
5	*Junea doraete gideon*	2.800-3.600	N	A-S
6	*Lasiophila lucuma*	3.000-3.400	S-N	E
7	*Lymanopoda shefteli broweri*	2.800-3.200	S	E-S
8	*Lymanopoda eubagioides*	2.200-3.200	N	P-S
9	*Pedaliodes palaepolis*	1.100-2.800	S	A-S
10a	*Pedaliodes ampayana ampayana*	3.000-3.600	S	E-S
10b	*Pedaliodes ampayana chambii*	3.000-3.600	N	E-S
11	*Pedaliodes karsholti*	3.000-3.400	S-N	E
12	*Pedaliodes llorenteana*	3.000-3.600	N	E
13	*Pedaliodes karolina*	3.200-3.800	S-N	P-S
14	*Pedaliodes ewelina*	3.200-4.000	S-N	P-S
15	*Pseudomaniola gerlinda*	1.800-2.600	S	A-S
16	*Punapedaliodes flavopunctata flav.*	3.600-4.600	S-N	A-S
17	*Steremnia umbracina umbracina*	2.800-3.800	S-N	A-S
18	*Steremnia monachella adamsiella*	2.800-3.800	S-N	E-S
19	*Manerebia cyclops*	1.800-3.000	N	A-S

Tabla 1.– Listado de especies del macizo del Ampay (S: vertiente sur; N: vertiente norte; E: especie endémica; ES: subespecie endémica; A-S: especie de distribución surandina tropical (extremo norte de Perú al centro-sur de Bolivia); P-S: especie de distribución sur-peruana (Apurímac, Cuzco, Puno)

Localidad	**Total especies**	**Especies a 2.800-3.600 m**
Molinopampa (Depto. Amazonas)	104	47
Acjanaco (Depto. Cuzco)	108	49
Machu Picchu (Depto. Cuzco)	53	20
Ampay (Depto. Apurímac)	19	18

Tabla 2.– Diversidad de especies de Pronophilina en cuatro zonas estudiadas de Perú: Molinopampa (PYRCZ, 2004), Acjanaco (PYRCZ, inédito), Machu Picchu (LAMAS, 2003).

Discusión

DIVERSIDAD

De los resultados de este estudio resaltan dos principales observaciones acerca de la fauna de mariposas satírinas del macizo del Ampay: baja diversidad relativa y elevada tasa de endemismo, a

nivel específico y subespecífico. Se considera que estas características se deben a dos factores principales.

El primer factor es el área reducida de hábitats favorables en la zona de estudio. La gran mayoría de especies andinas de Pronophilina y Erebiina viven en bosques nublados (PYRCZ, 2004). En el macizo del Ampay los bosques nublados están restringidos a una estrecha franja altitudinal situada entre 2.800-3.600 m. Los bosques nublados son casi inexistentes por debajo de los 2.700 m lo que conlleva a la ausencia de las especies relacionadas con este tipo de hábitat (excepto *M. cyclops* y *P. palaepolis*). Además, es precisamente esta franja altitudinal (2.400-2.850 m) la que a nivel global corresponde con la mayor diversidad de la subtribu Pronophilina (ADAMS, 1985; PYRCZ & WOJTUSIAK, 2002; PYRCZ, 2004). No obstante, la falta de hábitats en elevaciones intermedias no puede ser considerada como el único factor limitante de la diversidad de Satyrinae ya que en otras localidades muestreadas de Perú la diversidad de especies a 2.800-3.600 m es también más elevada a la reportada en el Ampay (Tabla 2) (nota: el muestreo de Machu Picchu ha de considerarse como incompleto). En Acjanaco (Cuzco) y Molinopampa (Amazonas) las especies reportadas para la franja altitudinal 2.800-3.600 m representan aproximadamente a la mitad de la fauna mientras que en Ampay a casi la totalidad.

El segundo factor posiblemente responsable de la baja diversidad del área de estudio es su ubicación geográfica y en particular el aislamiento del macizo del Ampay. El profundo valle del río Apurímac lo separa de la Cordillera Oriental de los Andes en el departamento de Cuzco, mientras que el del río Pachachaca aísla al Ampay del resto de los Andes de la provincia de Apurímac. De hecho, los bosques nublados del Ampay forman una pequeña isla dentro de una extensa zona xérica compuesta de pajonales y matorrales altoandinos que cubren la gran mayoría del banco izquierdo del río Apurímac.

AFINIDADES Y ENDEMISMO

El aislamiento del SNA ha jugado indudablemente un papel importante en la evolución de la fauna endémica. Siete taxones son reportados unicamente del macizo del Ampay, constituyendo el 36% de la fauna de Satyrinae de esta región. Todas ellas están relacionadas con los hábitats de bosque nublado. Por otro lado, las especies que habitan los pastizales abiertos de puna tienen una distribución más amplia. Dos de ellas están presentes en todos los macizos montañosos de la cara oriental de los Andes de Perú (*Punapedaliodes flavopunctata flavopunctata* y *Steremnia umbracina umbracina*). Dos especies (*Pedaliodes ewelina* y *P. karolina*) tienen una distribución más limitada, siendo endémicas de los altiplanos del centro-sur del país (Huancavelica, Ayacucho, Apurímac y Cuzco).

Tomando en cuenta el área, el grado de aislamiento geográfico, la riqueza de especies y el endemismo, el macizo del Ampay (con 19 especies, 36% endémicas) presenta niveles comparables a los de la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia (con 22 especies, 31% endémicas) (ADAMS & BERNARD, 1977). Por otro lado, la historia geológica de Santa Marta y Ampay, así que su ubicación dentro del marco geográfico y biogeográfico del neotrópico son diferentes. La Sierra Nevada de Santa Marta presenta un aislamiento sólido y contínuo ya que su levantamiento se debe a fenómenos geológicos diferentes a los que afectaron los Andes. El macizo del Ampay es de orígen más reciente y su aislamiento se debe a fenómenos de erosión. También, la diversidad ecólogica de Santa Marta es mucho mayor ya que ofrece todos los medio ambientes favorables a los Pronophilini desde los bosques premontanos hasta el páramo humedo. Por otro lado, como ya lo habíamos dicho, en el Ampay tan solo existe una fina franja de bosque nublado. Por lo consiguiente, mientras que en el macizo de Santa Marta habitan varias especies típicas para la franja inferior de bosque nublado (*Pronophila unifasciata, Pedaliodes manis*), que bien que ocurran también en el sur-este de Perú (Machu Picchu), no existen en el Ampay debido a la falta de habitats favorables. La fauna del piso oreal del Ampay es más variada que en Santa Marta pero carece de elementos endémicos. Esto se explica por la presencia de corredores ecológicos entre el Ampay y otras áreas de puna en el sur de Perú. Por otro lado, el páramo de Santa Marta se encuentra totalmente aislado geograficamente en Colombia. Las especies que ahí habitan (*Paramo oculata* (Krüger) y *Lymanopoda nevada* Krüger) son endémicas. Además, bien que los

indices de endemismo sean comparables en las dos áreas, el porcentaje de especies paleoendémicas es importante en Santa Marta (PYRCZ & FRATELLO, 2005), mientras que todas las especies endémicas del Ampay tienen estrechas afinidades con otras especies del sur de Perú.

El rol biogeográfico del valle del Río Apurímac puede ser evaluado mediante la comparación de la fauna del Ampay con la del Santuario Histórico de Machu Picchu ubicado en el departamento de Cuzco en su margen derecho (LAMAS, 2003). A pesar de que las dos áreas se encuentran separadas por tan sólo 50 km en línea recta, el índice de similitud entre el Ampay y Machu Picchu es muy bajo (Jaccard: 0.26). Sin embargo, hay que tomar en cuenta que este resultado se distorciona por la desproporción de riqueza de especies entre las dos áreas. El número total de especies de Pronophilini de Machu Picchu es (por lo menos) más del doble del Ampay. Así que, viéndolo de otra perspectiva, el 73% (14) de especies del Ampay existen también en Machu Picchu. Por lo demás, tres están representadas en ambas áreas por especies estrechamente relacionadas, posiblemente hermanas, *P. llorenteana - P. hopfferi, P. ampayana - P. melvillei, L. lucuma - L. piscina*. La presencia de la cuarta especie, *P. karolina* en la zona de Machu Picchu es probable, considerando su patrón de distribución, pero en elevaciones mayores a las muestreadas por LAMAS (2003). En conclusión, la fauna del Ampay puede ser considerada como un ramal empobrecido de la fauna del margen derecho del valle de Apurímac.

CONSERVACIÓN

Cabe enfatizar que la fauna de Satyrinae del macizo del Ampay presenta una interesante heterogeneidad. Los muestreos realizados hasta la fecha indican que las vertientes norte y sur del macizo demuestran notables diferencias a nivel específico y subespecífico. Dos especies (*Lymanopoda shefteli* y *Apexacuta astoreth*) son exclusivas del bosque superior del SNA en el sur del macizo, mientras que tres (*Lymanopoda eubagioides, Junea doraete* y *Pedaliodes llorenteana*) habitan tan sólo en la cara norte del Ampay. Este fenómeno es un exponente del aislamiento geográfico de los bosques de niebla relictos de ambas vertientes y un diferente historial de evolución de sus faunas. El mejor ejemplo es la subespeciación de *Pedaliodes ampayana*, cuya subespecie nominal es endémica de las vertientes sur, mientras que *P. ampayana chambii* lo es de las cara norte del macizo del Ampay. Además, *Pedaliodes llorenteana* parece ser una genuina especie endémica de las vertientes norte del Ampay.

Considerando la estructura de la fauna y la elevada taza de endemismo, el macizo del Ampay presenta indudablemente un alto valor para la preservación de la diversidad biótica de los medio ambientes altiandinos de Perú. Las especies y subespecies endémicas tienen áreas de distribución muy limitadas, siendo de hecho unas de las mariposas andinas con los rangos tanto geográficos como verticales más restringidos. Por lo consiguiente, a todas ellas podría atribuirse el estatus de “vulnerables”. Sin embargo, resaltan importantes diferencias entre las condiciones de las poblaciones de estas especies en las vertientes sur y norte del macizo del Ampay. El habitat de las especies del sur se encuentra situado casi en su totalidad dentro del SNA o sea dentro de un área protegida. El alto nivel de abundancia de *Pedaliodes ampayana ampayana, Lasiophila lucuma* o *Lymanopoda shefteli broweri* observado durante este estudio indica que la preservación de su medio ambiente, el collar de chusquealles que cubre la franja altitudinal entre 2.900-3.300 m, es suficiente para garantizar la preservación de estas especies.

Por otro lado, las poblaciones de los endémicos de las vertientes norte (*P. llorenteana, P. ampayana chambii* y *P. karsholti*) no gozan de ningun tipo de protección. Sus habitats tienen un área extremadamante reducida y se ven restringidos a tres quebradas aisladas en las proximidades del poblado de Huanipaca. Están expuestos a rápidos cambios antropogénicos, por lo tanto hay que considerar su estatus como “en peligro”. La única medida de protección recomendable es la extención de los límites del SNA a las vertientes norte del macizo. La protección de individuos de mariposas sin asegurar el salvaguardar del habitat de las especies sería una medida inadecuada. Cabe subrayar que las poblaciones de estas especies están concentradas en los remanentes de bosques ubicados casi exclusivamente en las proximidades de raudales. Por lo tanto, la protección de estos bosques aislados

va a la par con la protección de las fuentes de agua para los pobladores de esta, mayormente árida, zona de Perú.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer las autoridades de INRENA (Lima) por las autorizaciones otorgadas (029-2003-INRENA-IFFS-DCB), a Julio Cahuana y la Asociación Ecosistemas Andinos (Cuzco) por la ayuda logística, así como a las personas que contribuyeron en el trabajo de campo, Dr. Janusz Wojtusiak, Dr. Rafał Garlacz (MZUJ) y José Boettger (Oxapampa), así como también a la dirección y los guardabosques del Santuario Nacional Ampay (Abancay). Agradecemos a Héctor Suárez (IVIC) y Juan Grados (MUSM) la ayuda prestada durante el desarrollo de este trabajo. Los dos últimos viajes de A. L. Viloria al Perú (2000, 2001, 2008) fueron financiados respectivamente por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Un viaje de estudios a Polonia realizado por A. L. Viloria en 2007 fue cofinanciado por el IVIC y la Universidad Jaguellónica de Cracovia. La publicación del artículo y los viajes de T. W. Pyrcz al Perú (2004, 2008) fueron financiados por KBN Grant 0446/PO4/2003/24 y DS/MZ/UJ-2006, DS/MZ/UJ-2008.

BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, M. J. & BERNARD, G. I., 1977.– Pronophiline butterflies (Satyridae) of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.– *Syst. Ent.*, **2**: 263-281.

ADAMS, M. J., 1985.– Speciation in the pronophiline butterflies (Satyridae) of the Northern Andes.– *J. Res. Lepid.,* **1985** (suppl. 1): 33-49.

BOLLINO, M. & BOYER, P., 2008.– Revisional notes on the *"cinerea"* group of *Catasticta* Butler, 1870 (Lepidoptera: Pieridae).– *Genus*, **19**(3): 361-370.

BROS, E., 1993.– Auf Expedition in Peru: Kultur, Trekking und Lepidoptera. 6 Juli-4 August 1979.– *Mitt. ent. Ges. Basel*, **43**(4): 146-162.

BROWN, F. M., 1941.– Notes on Ecuadorian butterflies. I. *Steroma*, *Pseudosteroma* and *Steremnia* (Satyridae, Rhopalocera).– *Ann.ent. Soc. Am.*, **34**: 432-436.

BUTLER, A. G., 1867.– A monograph of the genus *Euptychia*, a numerous race of butterflies belonging to the family Satyridae; with descriptions of sixty specis new to science, and notes to their affinities, etc.– *Proc. zool. Soc. Lond.,* **1866**(3): 484-504, pls. 39-40.

BUTLER, A. G., 1873.– List of Lepidoptera in a small collection sent from Peru by Mr. Whitely, with descriptions of the new species.– *Ann.Mag. nat. Hist.*, (4) **12**(69): 218-230.

DEVRIES, P. J., 1987.– *The butterflies of Costa Rica and their natural history. Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae* : 327 pp. Princeton University Press, New Jersey.

DOGNIN, P., 1891.– *Lépidopteres de Loja et environs (Équateur).– Description d'especes nouvelles,* **2**: 27-65, pls. 3-6. Imprimerie F. Levé, Paris.

DOUBLEDAY, E., [1849].– Description of a new genus and species of Satyridae.– *Proc. zool. Soc. Lond.*, **16**(187): 115-117, pl. 4.

DYAR, H. G., 1913.– Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. Lepidoptera.– *Proc. U. S. natn. Mus.*, **45**: 627-649.

FELDER, C. & FELDER, R., 1859.– Lepidopterologische Fragmente.– *Wien. ent. Monatschr.,* **3**(11): 321-328, pl. 6.

FORSTER, W., 1964.– Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Boliviens, XIX. Lepidoptera III Satyridae.– *Veröff. zool. StSamml. Münch.*, **8**: 51-188.

GREENEY, H., PYRCZ, T. W., HUALINGUA, M., DE VRIES, P. & DYER, L. A., 2009.– The early stages of *Pedaliodes poesia* (Hewitson, 1862) in eastern Ecuador (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae).– *J. Insect Sci.*, **38**: 1-9.

GREENEY, H., DYER, L. A. & PYRCZ, T. W., 2010.– The early stages and natural history of *Corades medeba* Hewitson, 1850 (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae, Pronophilina).– *Trop. Lepid. Res.*, **20**(1): 8-13.

GROSE-SMITH, H. & KIRBY, W. F., [1893].– *Pedaliodes* I. *In Rhopalocera Exotica, being illustrations of new, rare, and unfigured species of butterflies*: 1-5, 1 pl. Gurney & Jackson, London.

HEMMING, A. F., 1964.– *Annotationes lepidopterologicae,* 3: 73-112. Hepburn & Sons Ltd., London.

HEWITSON, W. C., 1850.– Descriptions of some new species of butterflies.– *Ann. Mag. nat. Hist.*, **6**(2): 434-440.

HEWITSON, W. C., 1849.– Description of a new genus and species of Satyridae.– *Proc. zool. Soc. Lond.*, 16(187): 115-117, pl. 4.

HEWITSON, W. C., 1858.– Satyridae. *Daedalma*.– *Illustrations of New Species of Exotic Butterflies*, **2**: 85-86. John van Voorst, London.

HEWITSON, W. C., 1863.– Satyridae*. Corades*.– *Illustrations of New Species of Exotic Butterflies,* **3**: 71-72. John van Voorst, London.

HEWITSON, W. C., 1877.– *Equatorial Lepidoptera collected by Mr. Buckley*, **5**: 81-96. John Van Voorst, London.

HEWITSON, W. C., 1878.– Descriptions of four new species of *Pronophila*.– *Entomologist's mon. Mag.,* **14**: 227-228.

LAMAS, G., [1997].– Diez notas sinonímicas sobre Satyrinae Neotropicales, con la descripción de dos subespecies nuevas de Perú y Ecuador (Lepidoptera: Nymphalidae).– *Revta peru. Ent.*, **39**: 49-54.

LAMAS, G. 2003.– *Las mariposas de Machu Picchu. Guía ilustrada de las mariposas del Santuario Histórico Machu Picchu, Cuzco, Per*ú: 221 pp. PROFONAPE, Lima.

LAMAS, G., GRADOS, J. & VALENCIA, G., 1999.– Las mariposas de Machu Picchu, Cuzco, Perú: Un inventario preliminar (Lepidoptera: Rhopalocera).– *Revta peru. Ent.*, **41**: 1-8.

LAMAS, G. & VILORIA, A. L., 2004.– Tribe Satyrini, Subtribe Erebiina; Subtribe Hypocystina; Subtribe incertae sedis. *In* G. LAMAS (ed.): Checklist. Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. *In* J. B. HEPPNER (ed.): *Atlas of Neotropical Lepidoptera*, **4**: 215-217, 224. Association for Tropical Lepidoptera / Scientific Publishers, Gainesville.

LAMAS, G., VILORIA, A. L. & PYRCZ, T. W., 2004.– Tribe Satyrini, Subtribe Pronophilina. *In* G. LAMAS (ed.): Checklist. Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. *In* J. B. HEPPNER (ed.): *Atlas of Neotropical Lepidoptera*, **4**: 206-215. Association for Tropical Lepidoptera / Scientific Publishers, Gainesville.

MILLER, L. D., 1968.– The higher classification, phylogeny and zoogeography of the Satyridae (Lepidoptera).– *Mem. Am. ent. Soc.*, **24**: [vi] + iv + 1-174.

PEÑA, C., WAHLBERG, N., WEINGARTNER, E., KODANDARAMAIAH, U., NYLIN, S., FREITAS, A. V. L. & BROWER, A. V. Z., 2006.– Higher level phylogeny of Satyrinae butterflies (Lepidoptera: Nymphalidae) based on DNA sequence data.– *Molec. Phylogeny Evol.*, **40**: 29-49.

PYRCZ, T. W., 2004.– Pronophiline butterflies of the highlands of Chachapoyas in northern Perú: faunal survey, diversity and distribution patterns (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae).– *Genus*, **15**(4): 455-622.

PYRCZ, T. W. & FRATELLO, S., 2005.– Cloud Forest butterfly fauna of the Pantepui – poor or poorly known? Description of new species and records of new genera of Pronophilina: *Eretris agata* and *Oxeoschistus romeo* (Nymphalidae, Satyrinae).– *J. Lepid. Soc.*, **59**(4): 200-211.

PYRCZ, T. W & WOJTUSIAK, J., 2002.– The vertical distribution of pronophiline butterflies (Nymphalidae, Satyrinae) along an elevational transect in Monte Zerpa (Cordillera de Mérida, Venezuela) with remarks on their diversity and parapatric distribution.– *Global Ecol. & Biogeogr.*, **11**: 211-221.

PYRCZ, T. W., VILORIA, A. L. & BOYER, P. 2008.– Systematics, bionomics and zoogeography of high Andean pedaliodines, Part. 10: Revisional notes of *Pedaliodes tyro* with the descriptions of new allied taxa from central and southern Peru.– *Genus*, **19**(1): 471-495.

PYRCZ, T. W., VILORIA. A. L. & BOYER, P., 2010.– The *obsoleta* clade of the genus *Lymanopoda* Westwood (Lepidoptera, Nymphalidae: Satyrinae).– *Folia ent. hung.*, **71**: 161-195.

PYRCZ, T. W., WILLMOTT, K., HALL, J. & VILORIA, A. L., 2006.– A review of the genus *Manerebia* Staudinger (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) in the northern Andes.– *J. Res. Lepid.*, **39**: 37-79 (2000).

RAZOWSKI, J., 1997.– Revision of the genus *Exoletuncus* Razowski, 1988 (Euliini, Tortricidae, Lepidoptera), with description of four new species and *Colosyta* n. gen.– *Miscnea zool.*, **20**(1): 131-136.

RÖBER, J. K., 1889.– X. Satyriden. *In* E. SCHATZ*, In* O. STAUDINGER & E. SCHATZ (ed.).– *Exotische schmetterlinge. II. Die Familien und Gattungen der Tagfalter systematisch und anación altitudinallytisch baarbeitet*, **2**(5): 181-225, pls. 35-42. Fürth: G. Löwensohn.

RÖBER, J., 1892.– *II. Theil. Die Familien und Gattungen der Tagfalter systematisch und analytisch bearbeitet*. *In* O. STAUDINGER & E. SCHATZ (Ed.), 1884-1892, *Exotische Schmetterlinge*, **6**: [5]: 225-284. Fürth, G. Löwensohn.

STAUDINGER, O., 1894.– Hochandinen Lepidopteren.– *Dt. ent. Z. Iris*, **7**: 43-100.

STAUDINGER, O., 1897.– Neue südamerikanische Tagfalter.– *Dt. ent. Z. Iris,* **10**(1): 123-151.

THIEME, O., 1904.– Zwei neue weisse Arten *Lymanopoda*.– *Berl. ent. Z.,* **49**(1/2): 161-163.

THIEME, O., 1905.– Monographie der gattung *Pedaliodes* Butl. (Lepidoptera. Rhopalocera. Satyridae).– *Berl. ent. Z.*, **50**(1/2): 43-141, pls. 1-3.

THIEME, O., 1907.– Monographische Bearbeitung der Gattungen *Lasiophila* Feld., *Daedalma* Hew., *Catargynnis* Röb., *Oxeoschistus* Butl., *Pronophila* Westw., *Corades* Doubl. & Hew. (Lepidoptera: Rhopalocera: Satyridae).– *Berl. ent. Z.,* **51**: 99-234.

VILORIA, A. L., 1998.– *Studies on the systematics and biogeography of some montane satyrid butterflies (Lepidoptera)*: 493 pp. [tesis doctoral]. The University of London (King's College London) / The Natural History Museum, London.

VILORIA, A. L., 2007a.– The Pronophilina: synopsis of their biology and systematics (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae).– *Trop. Lepid.*, **15**(1-2): 1-17 (2004).

VILORIA, A. L., 2007b.– Some Gondwanan and Laurasian elements in the satyrine fauna of South America (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae).–*Trop. Lepid.*, **15**(1-2): 53-55 (2004).

WESTWOOD, O., 1851.– *In* E. DOUBLEDAY.– *The genera of diurnal Lepidoptera: comprising their generic characters, a notice of their habits and transformations, and a catalogue of the species of each genus*: 143-534. Longman, Brown, Green & Longmans, London.

WEYMER, G., 1912.– 4 Familie: Satyridae. *In* A. SEITZ (ed.).– *Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 2; Exotische Fauna,* **5**: 173-283 pp. A. Kernen, Stuttgart.

*T. W. P.
Muzeum Zoologiczne
Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul Ingardena 6
PL-30-060 Kraków
POLONIA / *POLAND*
E-mail: pyrcztomasz@hotmail.com

A. L. V.
Centro de Ecología
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Apartado Postal 20.632
Caracas 1020-A
VENEZUELA / *VENEZUELA*
E-mail: aviloria@ivic.ve

G. L.
Museo de Historia Natural
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Avenida Arenales 1256
Lima
PERÚ / *PERU*
E-mail: glamasm@unmsm.edu.pe

P. B.
7, Lotissement l'Horizon
F-13610 Le Puy Sainte Réparade
FRANCIA / *FRANCE*
E-mail : pierdom@aliceadsl.fr

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para la publicación / *Received for publication* 7-I-2011)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 9-II-2011)
(Publicado / *Published* 30-VI-2011)

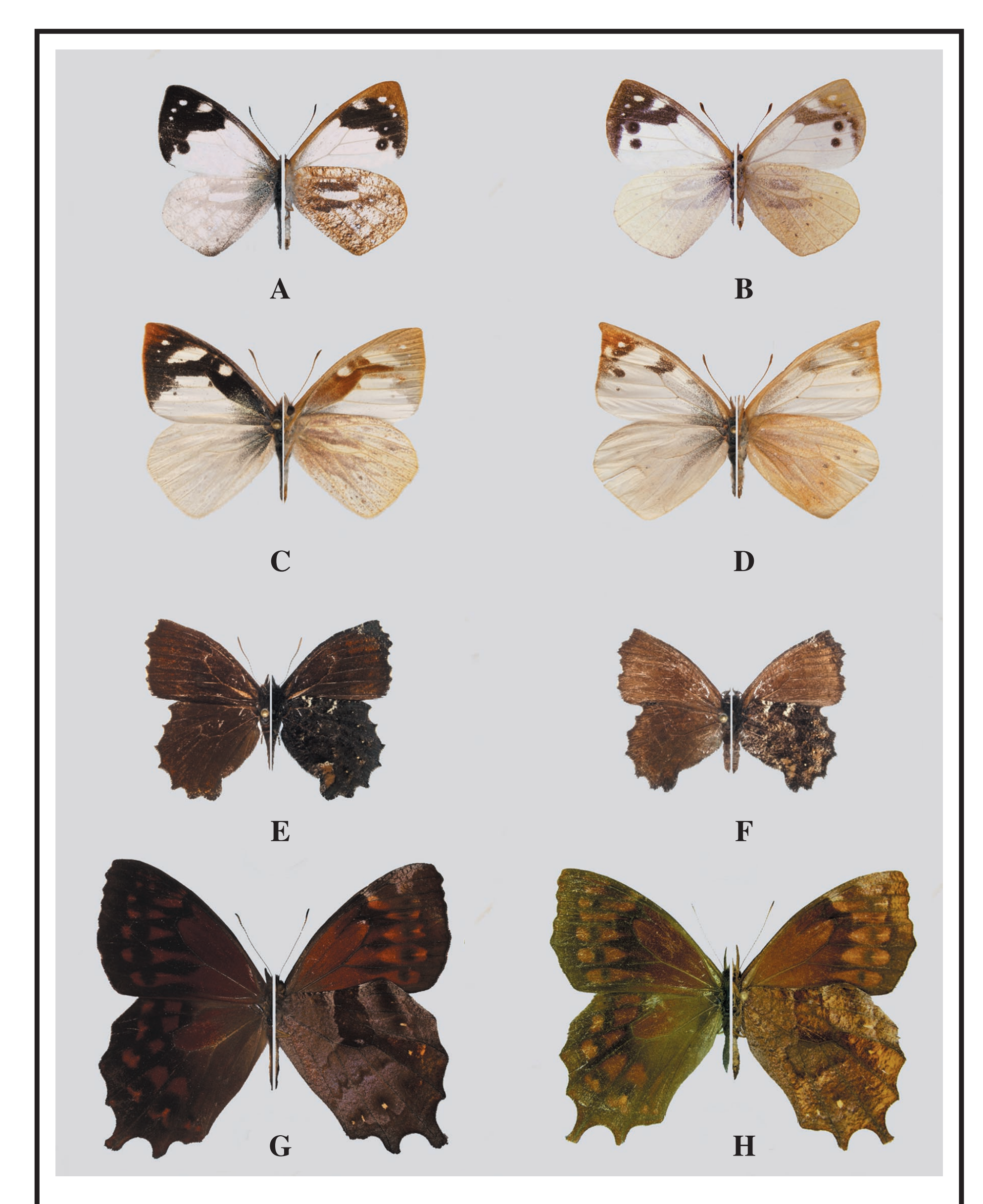


Figura 1 (A-H).– Adultos (cara dorsal/ventral). **A.** *Lymanopoda shefteli broweri*, macho (holotipo). **B.** *Lymanopoda shefteli broweri*, hembra (paratipo) **C.** *Lymanopoda eubagioides*, macho, Huanipaca. **D.** *Lymanopoda eubagioides*, hembra, Huanipaca. **E.** *Steremnia monachella adamsiella*, macho (holotipo). **F.** *Steremnia monachella adamsiella*, hembra (paratipo). **G.** *Lasiophila lucuma*, macho (holotipo). **H.** *Lasiophila lucuma*, hembra (paratipo).



Figura 2. (A-H).– Adultos (cara dorsal/ventral). **A.** *Pedaliodes ampayana ampayana*, macho (paratipo). **B.** *Pedaliodes ampayana ampayana*, hembra (paratipo). **C.** *Pedaliodes ampayana chanka*, macho, (paratipo). **D.** *Pedaliodes ampayana chambii*, macho, (holotipo). **E.** *Pedaliodes karsholti*, macho (holotipo). **F.** *Pedaliodes karsholti*, hembra (paratipo). **G.** *Pedaliodes llorenteana*, macho (holotipo). **H.** *Pedaliodes llorenteana*, hembra (paratipo).

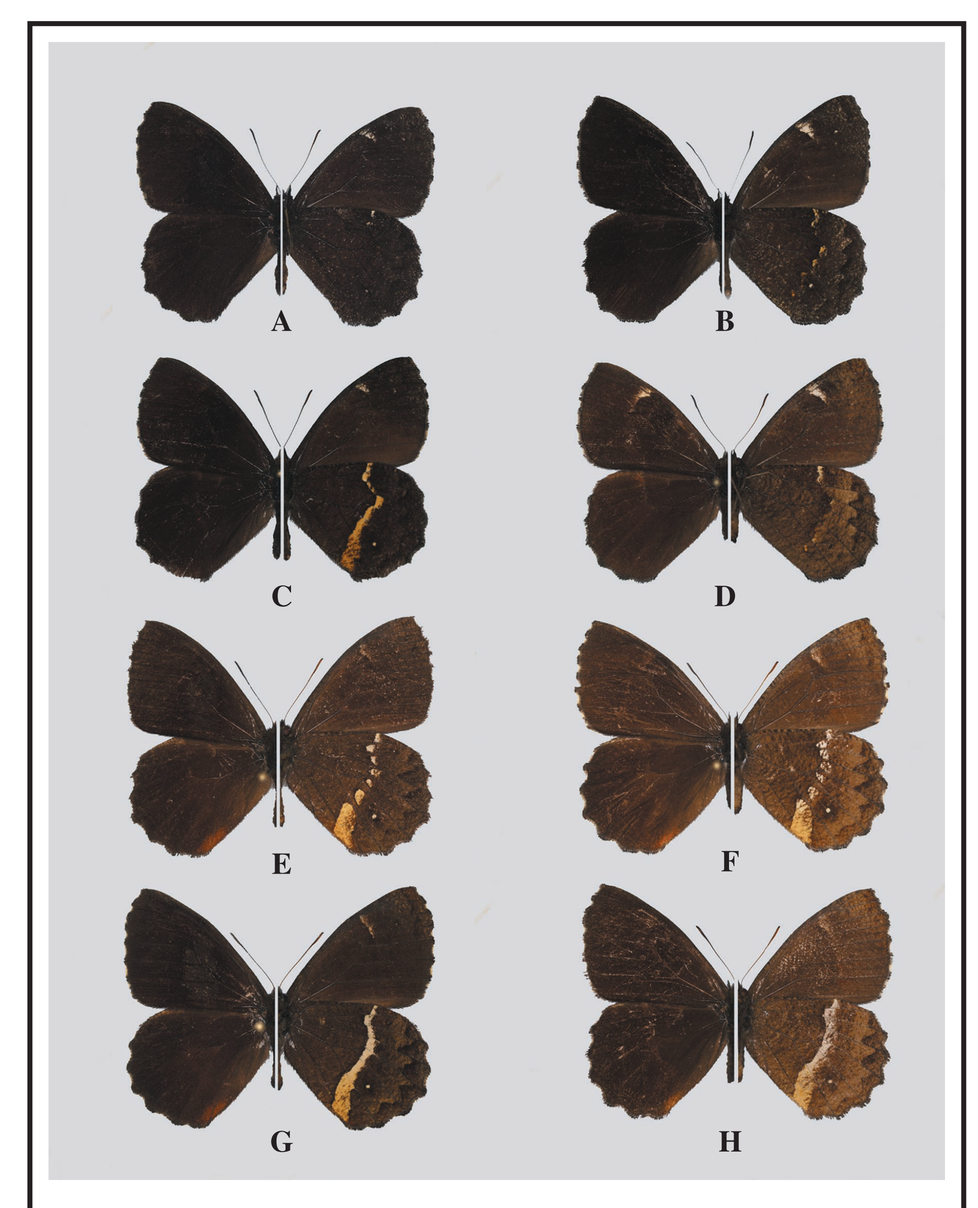


Figura 3. (A-H).– Adultos (cara dorsal/ventral). **A.** *Pedaliodes ewelina*, macho forma 1 (holotipo). **B.** *Pedaliodes ewelina*, macho forma 2 (paratipo). **C.** *Pedaliodes ewelina*, macho forma 3 (paratipo). **D.** *Pedaliodes ewelina*, hembra (alotipo). **E.** *Pedaliodes karolina,* macho forma 1 (holotipo). **F.** *Pedaliodes karolina*, hembra forma 1 (paratipo). **G.** *Pedaliodes karolina*, macho forma 2 (paratipo). **H.** *Pedaliodes karolina*, hembra forma 2 (paratipo).

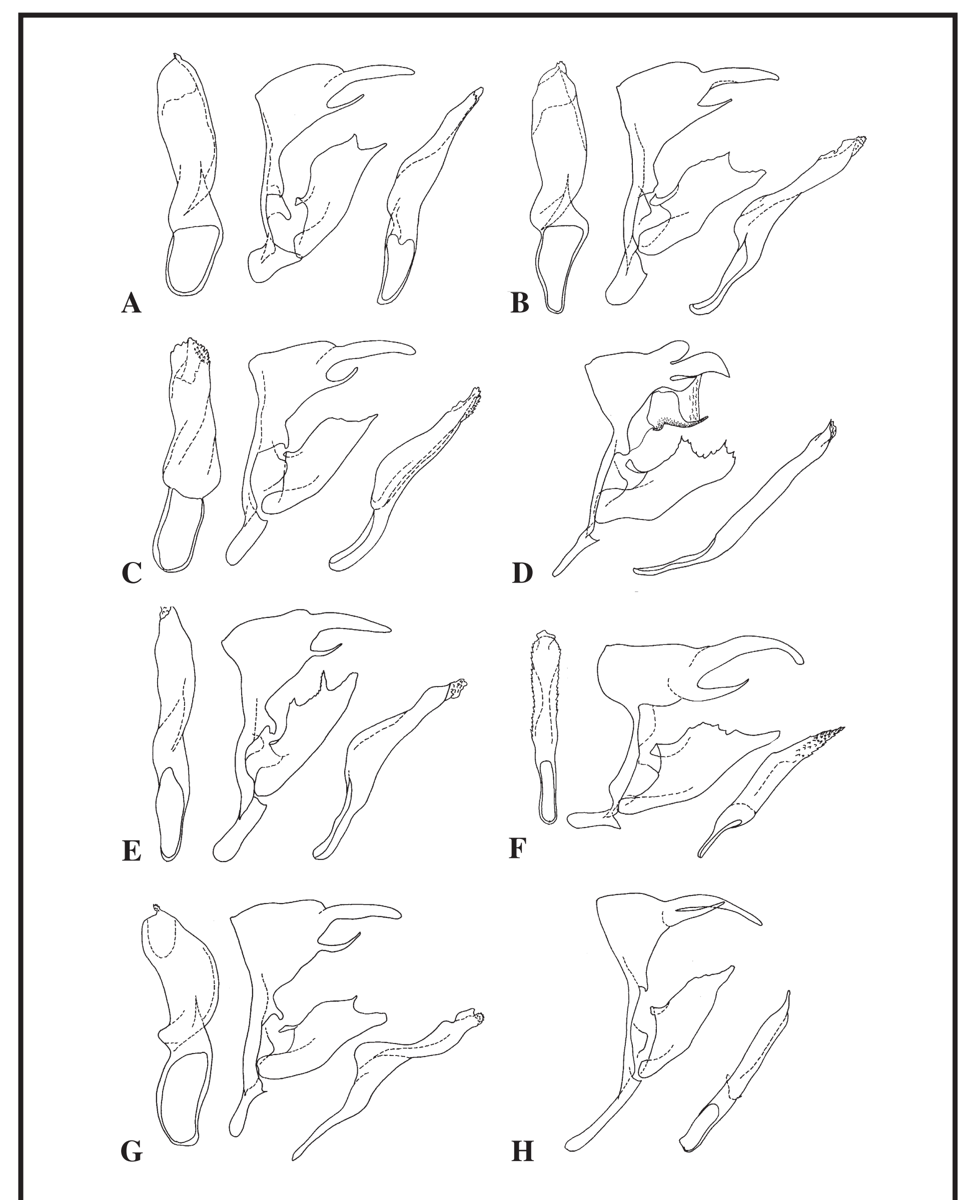


Figura 4. (A-E).– Genitales masculinos (vista dorsal, aedeagus de *Pedaliodes* y *Steremnia* en vista ventral y lateral). **A.** *Pedaliodes ampayana chambii* (paratipo). **B.** *Pedaliodes karsholti* (paratipo). **C.** *Pedaliodes llorenteana* (paratipo). **D.** *Lymanopoda shefteli broweri* (paratipo). **E.** *Pedaliodes ewelina* (paratipo). **F.** *Steremnia monachella adamsiella* (paratipo). **G.** *Pedaliodes karolina* (paratipo). **H.** *Lasiophila lucuma* (paratipo).

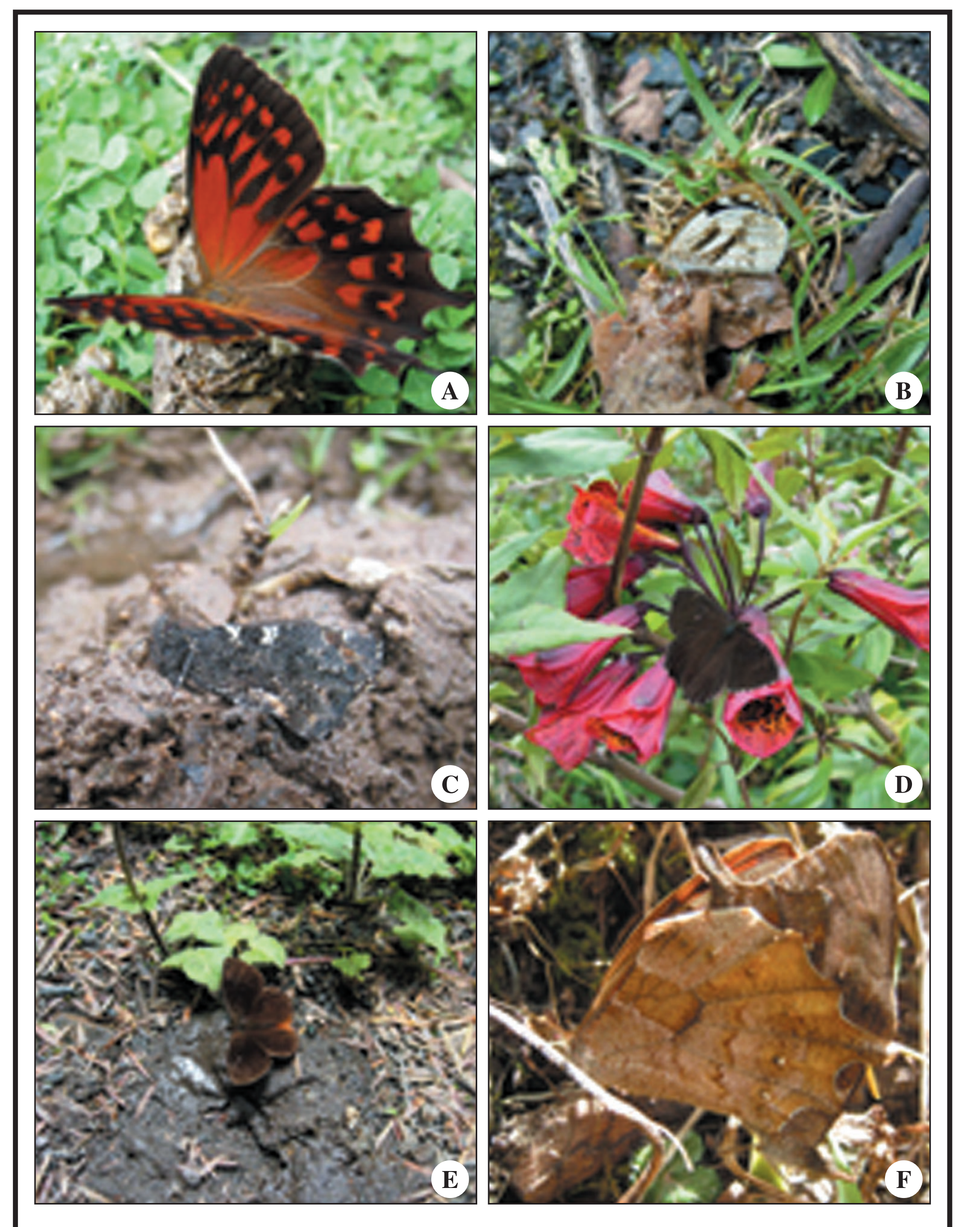


Figura 5. (A-F).– Mariposas Satyrinae del macizo del Ampay en su medio ambiente. **A.** *Lasiophila lucuma* macho, Huanipaca. **B.** *Lymanopoda shefteli broweri* macho, Huanipaca. **C.** *Steremnia monachella adamsiella* macho, Huanipaca. **D.** *Pedaliodes ewelina* macho, Inkatambo. **E.** *Pedaliodes ampayana ampayana* macho, Laguna Yanaq'chacha. **F.** *Lasiophila lucuma* macho y hembra en copula, Huanipaca.